

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ai sensi dell'art. 100 ed Allegato XV del D.Lgs 81/2008 del 9/4/2008 - "Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" così come integrato e modificato dalla L. 88/09 e dal D.Lgs n° 106 del 3/8/2009

COMMITTENTE:	<b>SO.GE.MI S.p.A.</b> <b>SOCIETA' PER L'IMPIANTO E L'ESERCIZIO DEI MERCATI</b> <b>ANNONARI ALL'INGROSSO DI MILANO</b> Via Cesare Lombroso, 54 – 20137 Milano Tel: 02.550051 – Fax: 02.55005309
REDATTO DA:	<b>Arch. MARCO SEGANTINI</b> via Leonardo da Vinci, 8 - 20018 Sedriano (MI) Tel/fax: 02.90260965 – studiogaspasegantini@gmail.com
OGGETTO :	<b>OPERE PER LA REALIZZAZIONE DI DUE NUOVI PUNTI</b> <b>VENDITA PRESSO IL MERCATO FLORICOLO IN VIA CESARE</b> <b>LOMBROSO 95 A MILANO – C.I.G. : Z511E01FD3</b>
Tipologia dei lavori:	<b>MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>
Impresa Affidataria	
Inizio dei lavori:	
Fine dei lavori:	

## PARTE I

### RELAZIONE TECNICA

**Il Coordinatore della Sicurezza**

---

N.rev	data	Fase	Note	Redattore
00	10.05.17	Progettazione	Emissione	arch. Marco Segantini
01	12.06.17	Progettazione		arch. Marco Segantini

# 1 PREMESSA

**Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, nel seguito indicato come “PSC”, come disposto all’art. 100 e nell’allegato XV del Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008, integrato e corretto dal D.Lgs 106/2009, contiene le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall’Appaltatore nell’esecuzione dei lavori oggetto dell’appalto.** Il PSC riporta l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi, le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi. Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall’eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all’utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori e non sollevano l’Appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente. Il presente PSC potrà infatti essere integrato dall’Appaltatore in conformità a quanto disposto al comma 5, art. 100, del D.Lgs. n. 81/2008. L’Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza **(POS)**, ha anche l’obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l’Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC ed i documenti allegati dovranno essere tenuti in cantiere e messi a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall’Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell’inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

La pianificazione dei lavori riportata nel programma dei lavori allegato al presente documento è stata determinata dal Coordinatore in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

## **Il PSC è costituito da:**

*(art. 100 ed allegato XV del D.Lgs 81/2008 e smi)*

- Relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell’opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione;
- Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza ed elenco delle imprese ad aggiornamento progressivo;
- Cronoprogramma dei lavori;
- Stima degli oneri della sicurezza;
- Tavole esplicative di progetto relative agli aspetti della sicurezza;
- Procedure complementari e di dettaglio.

**Il presente PSC è rivolto a tutte le imprese presenti in cantiere e sulla base di questo dovranno redigere il proprio POS** che verrà trasmesso, così come previsto all'art. 101, comma 3, del D.Lgs 81/2008, al Coordinatore per l'Esecuzione. Il PSC e il POS di ciascuna impresa esecutrice, come previsto al comma 4 art. 100 del D.Lgs 81/2008, andranno messi a disposizione dei Rappresentanti per la Sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori appaltati.

E' da intendersi parte integrante del presente Piano di Sicurezza il D.V.R. (Documento di Valutazione Rischi) ed il D.U.V.R.I. (Documento di Valutazione dei Interferenziali) redatto da SO.GE.MI S.p.A e scaricabile dal sito [www.sogemispa.it](http://www.sogemispa.it) al fine di definire le soluzioni da adottare per eliminare e, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze a cui sono esposti i lavoratori ed in particolare per quanto riguarda il sistema di emergenza dell'edificio (vie di fuga – luoghi sicuri – impianti antincendio etc.) – le modalità di accesso ai luoghi di lavoro – il rischio incendio – l'uso di prodotti pericolosi - l'uso di apparecchiature elettriche – le particolari attività con rischio di caduta dall'alto di persone o cose. A tal proposito la Stazione Appaltante, al fine di adempiere all'obbligo di fornire le procedure operative comuni per il piano di emergenza ed evacuazione delle aree che costituiscono i Mercati all'ingrosso, mette a disposizione dette procedure e le planimetrie del caso a mezzo pubblicazione al seguente link: <http://www.mercatimilano.com/it/centro-agroalimentare/safety-security>.

Ai sensi degli art. 89 e 96 del D.lgs 81/08 e s.m.i, la Valutazione dei Rischi per il singolo cantiere è data dal POS (Piano Operativo di Sicurezza), che verrà predisposto da ciascuna Impresa Esecutrice, e dal presente PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento) redatti all'uopo per il cantiere specifico. È responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compreso il personale di altre Ditte e i Lavoratori Autonomi (sub-appaltatori) che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'Appaltatore dovrà informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute. Ogni Impresa Esecutrice ed ogni Lavoratore Autonomo sono tenuti al rispetto di quanto riportato nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, nei suoi allegati e di quanto formulato dal Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione ed Esecuzione.

**Relativamente agli orari di lavoro, al fine di evitare sovrapposizioni con le attività del Mercato, le Imprese Esecutrici potranno lavorare quotidianamente dalle ore 13.00 alle ore 22.00. Diverse indicazioni circa gli orari di lavoro saranno concordate in fase esecutiva con la Committenza ed il CSE.**

## 2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 2.1 UBICAZIONE E TIPOLOGIA

Il presente Piano di Sicurezza riguarda l'esecuzione dei lavori di:

Tipologia dell'opera e dei lavori:	<b>MANUTENZIONE STRORDINARIA</b>
Ubicazione del cantiere:	<b>VIA CESARE LOMBROSO, 95 - MILANO</b>
Permesso di costruire/DIA/SCIA/CIAL etc.:	CIAL n° ..... del .....
Autorizzazione Paesaggistica :	no
Autorizzazione Soprintendenza :	no
Autorizzazione preventiva VV.F	no
Deroga a realizzare a distanza inf. ai limiti del DPR 753/80 art. 5:	no
Autorizzazione preventiva ASL per la rimozione di lastre in cemento – amianto (art. 59 D.Lgs n° 257/06)	no
Data inizio lavori (presunta):	a seguito di gara pubblica
Durata lavori (presunta):	45 giorni
N. imprese contemporaneamente presenti (presunte):	2
Numero massimo di lavoratori (presunto):	6
Numero Uomini/Giorno:	130 U/G
Importo complessivo dei lavori (Euro):	€ 97.797,12 (da progetto definitivo)

### 2.2 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento - PSC - redatto contestualmente al Progetto definitivo dell'opera, riguarda l'esecuzione di lavori edili ed ingegneria civile relativi per opere di **Manutenzione Straordinaria da effettuarsi presso il Mercato Floricolo di Milano al fine di ricavarne due nuovi punti vendita denominati rispettivamente MF/31-A e MF/32-A.**

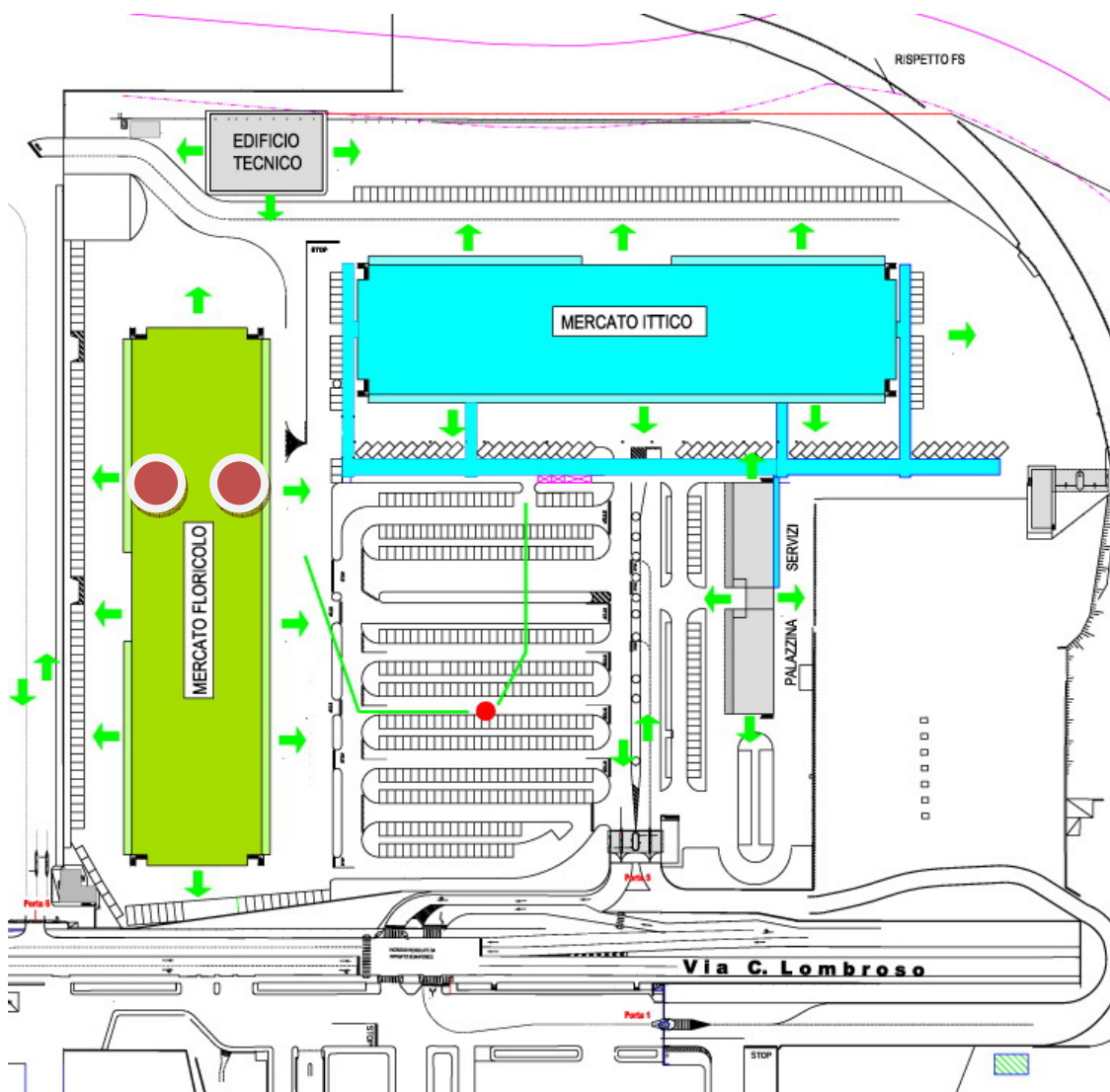
Le tavole e le foto di illustrazione dell'intervento sono quelle di seguito riportate. Per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni ed ai disegni dei progetti definitivi ed esecutivi allegati ai documenti d'Appalto.

#### Lo stato di fatto :

L'area del **Mercato dei Fiori** è parte di un edificio su più piani di circa 5.000 mq complessivi con struttura portante in elementi prefabbricati, tamponamenti in C.A. e blocchi di CLS faccia a vista, copertura in legno lamellare nella parte centrale a doppia altezza e piana per le porzioni rimanenti del piano primo.

Il piano terra dell'edificio è organizzato con punti vendita, concessi in affitto ai vari grossisti operatori, tutti affacciati sulla grande galleria centrale con larghezza ed altezza di circa 9 mt. e con un retro bottega collegato direttamente con l'esterno. Attraverso più vani scala si raggiunge il secondo livello ove sono ospitati gli uffici ed i servizi igienici del complesso. Dal piano terra più uscite di sicurezza adducono agli spazi esterni del complesso dei mercati. Il complesso dispone di energia elettrica, acqua potabile e rete di smaltimento delle acque nere.

**I nuovi punti vendita** verranno realizzati all'interno del Mercato ove oggi sono presenti le uscite laterali di sicurezza (senza ostruirne il passaggio) e le scale di accesso ai piani superiori. Gli spazi da chiudersi consistono in vani di circa 90 mq cadauno con altezza interna di cm 350 circa, soffitti e pareti laterali in C.A. ed in parte in blocchetti di CLS faccia a vista, pavimenti in cemento liscio con pendenze alle canaline di raccolta delle acque, portoni in ferro a chiusura verso gli spazi esterni e tutti dotati di impianto di illuminazione ed antincendio.

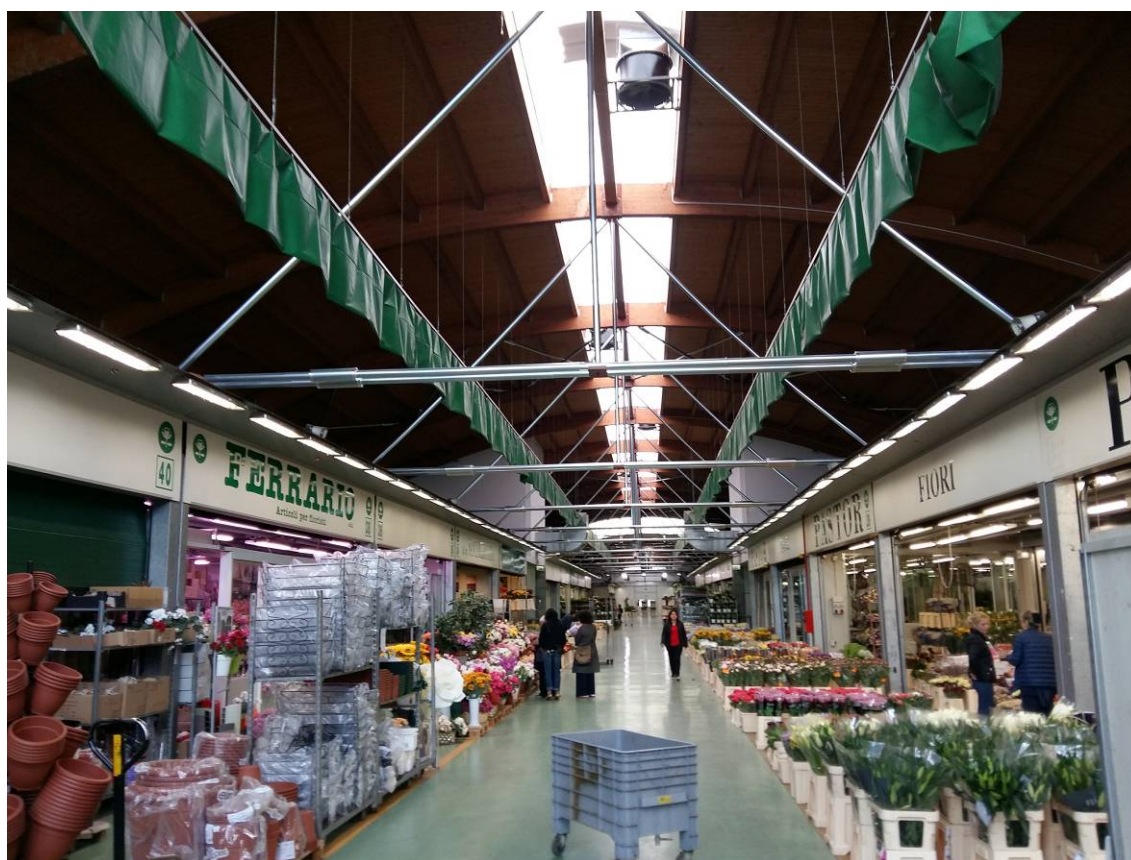


*Planimetria generale del complesso con individuazione del Mercato Floricolo e delle aree d'intervento*

Nel mercato si commercializzano fiori recisi, piante e fiori in vaso per interni, fiori secchi ed accessori vari nei giorni di apertura al pubblico dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle ore 12.00 ed il sabato dalle ore 9.30 alle ore 12.00.



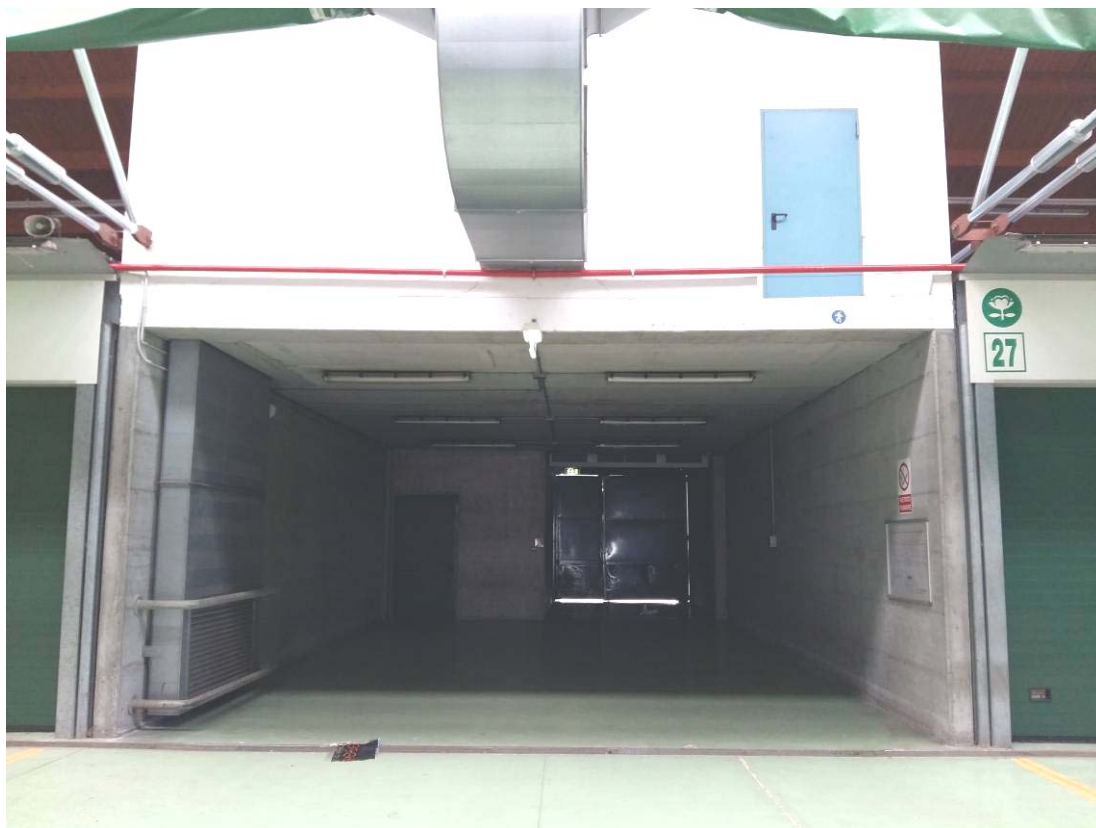
*MERCATO DEI FIORI - Individuazione delle aree d'intervento*



*MERCATO DEI FIORI – Galleria centrale a doppia altezza*

Il Mercato Floricolo è situato in via Cesare Lombroso a Milano ed è raggiungibile tramite due accessi. Il primo dalla PORTA 5 ed il secondo dalla PORTA 6, rispettivamente ai numeri 93 e 53 i via C. Lombroso, aperte da lunedì a sabato negli orari e con le modalità stabilite dai regolamenti interni di SO.GE.MI. e meglio specificati in fase di esecuzione dei lavori.





*MERCATO DEI FIORI – Vista del passaggio laterale ovest (Unità MF/31-A)*



*MERCATO DEI FIORI – Vista dal cortile (Unità MF/31-A)*



*MERCATO DEI FIORI – Vista del passaggio laterale est (Unità MF/32-A)*



*MERCATO DEI FIORI – Vista dal cortile (Unità MF/32-A)*



**Il progetto:**

L'esigenza di collocare sul mercato nuovi spazi per la commercializzazione all'ingrosso dei prodotti florovivaistici ha reso necessario le modifiche al complesso previste in progetto. Nello specifico si prevede di chiudere interamente l'area che attualmente ospita l'uscita di sicurezza ovest per ricavarne un nuovo punto vendita denominato **MF/31-A** e chiudere solo parzialmente lo spazio antistante e corrispondente all'uscita di sicurezza est, garantendone quindi il passaggio, per ricavare il secondo punto vendita denominato **MF/32-A**.

I lavori previsti in Appalto, così come desunti dal Documento Preliminare alla Progettazione e dagli elaborati di Progetto Definitivo ed Esecutivo e dal computo metrico allegato, consistono in:

- A. **OPERAZIONI PRELIMINARI:** Rimozione e/o riposizionamento degli impianti esistenti e/o delle strutture che ostacolano la realizzazione delle nuove chiusure;
- B. **NUOVE CHIUSURE:** Fornitura e posa di nuove coibentazioni interne e dei portoni sezionali sulla galleria e sul retro (cortile) compreso le opere murarie necessarie;
- C. **NUOVI IMPIANTI:** Nuovo impianto elettrico, antincendio ed idraulico compreso allaccio alla rete di carico delle acque nere.

**A. Operazioni Preliminari:**

Prima di eseguire la posa delle nuove coibentazioni ed il posizionamento dei portoni si rendono necessarie alcune lavorazioni preliminari ed in particolare:

- Spostamento delle lampade e delle rispettive linee di alimentazione (intervento eseguito direttamente da SO.GE.MI);
- Spostamento delle linee di alimentazione degli orologi per l'impianto delle UTA (intervento eseguito direttamente da SO.GE.MI);
- Modifica/spostamento del canale dell'aria condizionata nel futuro punto vendita MF/31-A;
- Spostamento della rete antincendio (Idranti con relative cassette).

**B. Nuove Chiusure:**

La chiusura degli spazi dovrà avvenire tramite la posa di pannelli sandwich coibentati dello spessore minimo di 80 mm e la posa di due portoni sezionali, uno verso la galleria e l'altro verso il cortile delle colorazioni uguali a quelli esistenti. Contestualmente si dovranno sistemare le pavimentazioni interne in CLS anche con ripristini e/o rifacimenti puntuali delle pendenze. In particolare si prevede:

- Demolizione parziale delle pavimentazioni in CLS esistenti;
- Formazione di nuove reti di scarico;
- Nuovi divisori in blocchetti di CLS REI 120;
- Getto di CLS per nuova pavimentazione;

- Fornitura e posa di pannelli sandwich isolati (alluminio + XPS) a soffitto;
- Fornitura e posa di pannelli sandwich isolati (alluminio + XPS) a parete;
- Fornitura e posa di elementi di raccordo tra pavimento e parete;
- Fornitura e posa di portoni sezionali completi di telai tubolari in ferro zincato;
- Fornitura e posa di insegna pubblicitaria e veletta porta-illuminazione;
- Assistenze murarie all'esecuzione degli impiantisti.

### **C. Nuovi Impianti**

A completamento dei punti vendita dovranno essere realizzate opere impiantistiche e più in specifico:

- Nuova linea di alimentazione al punto vendita e formazione di nuovo QE;
- Fornitura e posa i nuovi corpi illuminanti;
- Fornitura e posa di nuovo impianto idraulico (acqua calda e fredda) e sanitari;
- Rete di scarico per acque di lavaggio;
- Rete di scarico della condensa per gli impianti di refrigerazione.
- Modifica/spostamento rete antincendio.

### **Condizioni di intervento:**

Per le modalità di accesso, alle modalità operative ed ai rischi interferenti, alla gestione delle emergenze ed evacuazione si farà riferimento al presente PSC ed ai Documenti di SO.GE.MI. "Linee di indirizzo sulle attività potenzialmente interferenti nelle aree dei Mercati Generali all'ingrosso" – LBB Rev. 02/2016 - ed al "Piano di Emergenza ed Evacuazione area Mercati Annonari all'ingrosso del Comune di Milano" - Rev. 04/2014 - ed ai documenti allegati, che si intendono parte integrante del presente documento.

Relativamente agli orari di lavoro, al fine di evitare sovrapposizioni con le attività del Mercato, le Imprese Esecutrici potranno lavorare quotidianamente dalle ore 13.00 alle ore 22.00. Diverse indicazioni circa gli orari di lavoro saranno concordate in fase esecutiva con la Committenza ed il CSE. I portoni sezionali potranno essere installati solo dopo gli orari di chiusura al pubblico e secondo le modalità concordate con la SO.GE.MI. ed il CSE in fase di esecuzione.

Trattandosi di intervento di Manutenzione l'Appaltatore avrà l'obbligo di eseguire tutte quelle verifiche preliminari atte ad individuare impianti o sottoservizi non rilevati, presenza di materiali pericolosi non riscontrati nei sopralluoghi ed in generale la verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture nei luoghi interessati dai lavori, o di accesso ai posti stessi, predisponendo ove necessario idonei rinforzi e camminamenti anche temporanei. L'inizio dei lavori avverrà al termine delle procedure di gara e la durata dei lavori stimata dal Committente e dal progettista è in circa 45 giorni per i due punti vendita.

Si ipotizzano le seguenti FASI di lavoro:

- **Fase 1 – INCANTIERAMENTO:** E' la fase che ha inizio con la consegna dei lavori all'Impresa Affidataria e termina con il completamento delle opere di cantierizzazione ed allestimento. L'Impresa dovrà preliminarmente effettuare tutte le ispezioni ed i tracciamenti utili alle lavorazioni da effettuarsi e dovrà quindi allestire il cantiere mediante delimitazione completa delle aree d'intervento a mezzo di recinzione fissa in pannelli metallici tipo "Orsogrill" installati su basamenti e sui quali sarà installata la cartellonistica di "*Divieto di accesso ai non addetti ai lavori*" ed in generale tutta la segnaletica di sicurezza prevista nel presente PSC. Contestualmente dovrà essere predisposto il quadro elettrico di cantiere, la predisposizione, delimitazione e segnalazione delle aree di deposito dei materiali e di eventuale conferimento temporaneo dei rifiuti. Con l'inizio dei lavori dovrà essere affisso in vista al pubblico il cartello di cantiere con i nominativi dei soggetti responsabili, dovrà essere affissa in vista la Notifica Preliminare e dovranno essere depositati presso i luoghi di lavoro i mezzi estinguenti e di primo soccorso previsti dalla normativa vigente e nel presente PSC.
- **Fase 2 – OPERAZIONI PRELIMINARI:** Una volta delimitato e segnalato il cantiere si dovranno svolgere tutte quelle operazioni preliminari previste in progetto per lo smontaggio ed adeguamento degli impianti esistenti. In questa fase risulta di primaria importanza che l'Impresa Esecutrice si accerti che tutti gli impianti da rimuoversi siano stati dismessi e/o interrotti. Nel caso i lavori interessassero aree non già assegnate e segnalate sarà necessario concordare preventivamente con SO.GE.MI e con il CSE le modalità d'intervento e di delimitazione da effettuarsi a cura dell'Appaltatore.
- **Fase 3 – FORMAZIONE PUNTI VENDITA:** Le lavorazioni per la delimitazione dei nuovi punti vendita avverranno in parte con metodi "*tradizionali*" (demolizione e ricostruzione di pavimentazione in CLS - formazione pareti perimetrali in blocchetti REI 120 – formazione di impianti) ed in parte con tecnologia "*a secco*" (pannelli sandwich per posa verticale ed orizzontale). Per i pesi dei materiali e le altezze limitate dei luoghi d'installazione non dovrebbe essere necessario utilizzare apparecchi di sollevamento ma sarà comunque onere dell'Impresa rispettare la normativa vigente circa la movimentazione manuale dei carichi. In caso contrario sarà richiesto l'ausilio di apparecchi di sollevamento e onere dell'impresa rispettarne i termini di utilizzo. Nel caso come sopra in cui si dovessero occupare temporaneamente aree al di fuori di quelle assegnate sarà necessario concordare preventivamente con SO.GE.MI e con il CSE le modalità d'intervento e di delimitazione da effettuarsi a cura dell'Appaltatore.
- **Fase 4 – SMOBILIZZO CANTIERE:** Terminati i lavori e le operazioni di collaudo si provvederà allo smobilizzo del cantiere, allo smaltimento dei materiali di risulta alle PP.DD, al carico di mezzi e materiali non più necessari ad alle pulizie dei luoghi di lavoro.

Eventuali modifiche, proroghe e sospensioni, concordate con la DL, il Committente e/o l'eventuale Responsabile dei Lavori, potranno essere concesse durante il corso dei lavori variando di conseguenza il programma generale dei lavori allegato al presente PSC.

**Precisazioni:**

Al fine di pianificare in sicurezza e regolamentare lo svolgimento dei lavori si precisa quanto segue:

- 1) Tutte le Imprese, i Lavoratori Autonomi, i Professionisti e gli Addetti della Committenza a qualunque titolo coinvolti nell'intervento sono tenuti, ognuno per quanto di propria competenza, al rispetto del presente PSC e dei suoi allegati. Eventuali comunicazioni, suggerimenti, richieste e scambio di documentazione e dati andranno fatti agli indirizzi e nei modi richiamati nei documenti stessi;**
- 2) Tutte le opere saranno regolate da appositi Contratti di Appalto, con le modalità previste nei documenti in essi richiamati. Si farà inoltre riferimento alle disposizioni contenute nei Contratti Collettivi Nazionali di lavoro e successivi accordi Provinciali;**
- 3) Essendo prevista la presenza di persone non addette ai lavori in prossimità delle aree di lavoro sarà cura dell'Appaltatore individuare le attrezzature, i mezzi d'opera e le modalità di approvvigionamento dei materiali più idonei al sito. Sarà altresì onere e responsabilità dell'Appaltatore, predisporre, gestire e mantenere in stato di efficienza tutte le delimitazioni, protezioni e le aree di cantiere così come descritto nel presente PSC o che verranno concordate durante l'esecuzione dei lavori;**
- 4) Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore avrà l'obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, se necessario, dovrà eseguire le opere di puntellamento e rafforzamento necessarie ad evitare che, durante i lavori, si verifichino crolli o cedimenti imprevisti;**
- 5) L'utilizzo di materiali, sostanze macchine ed attrezzature non previste nel presente PSC o nei POS delle ditte Esecutrici andrà preventivamente concordato con il CSE;**
- 6) Sarà onere dell'Impresa Affidataria non arrecare danno alcuno ad elementi ed aree comuni del Mercato provvedendo, nel caso, a proteggere gli stessi con specifici apprestamenti temporanei.**
- 7) Per l'adozione delle misure di protezione e prevenzione dai RISCHI INTERFERENTI verrà svolto prima dell'inizio dei lavori un sopralluogo congiunto e verrà redatto un**



**“Verbale di cooperazione e coordinamento”** tra la Committente, la DL, l’Impresa Affidataria, le Imprese Esecutrici ed eventuali altre Ditte o persone che hanno accesso autorizzato all’edificio. Le principali misure da adottare per eliminare o ridurre il rischio di interferenze, che saranno riportate nel verbale sopra descritto, deriveranno almeno dalla valutazione di quanto segue:

**Vie di fuga e uscite di sicurezza:** Le Imprese che interverranno nei lavori devono preventivamente prendere visione delle planimetrie complessive dell’immobile con le indicazioni delle vie di fuga, delle destinazioni dei locali, della localizzazione dei presidi di emergenza (estintori – pronto soccorso – n. di telefono- etc. qualora esistenti), degli interruttori generali atti a disattivare le alimentazioni idriche, elettriche e del gas. Nessuna lavorazione potrà diminuire il grado di sicurezza esistente, i corridoi, le vie di fuga, i passi carrai e le aree comuni sia interne che esterne dovranno essere sempre mantenute in condizioni tali da garantire un facile accesso ai mezzi di soccorso in caso di emergenza.

**Riduzione del rischio d’incendio:** L’impresa esecutrice non potrà impiegare prodotti infiammabili salvo dietro autorizzazione del Responsabile dei Lavori e del CSE. Tali prodotti dovranno comunque essere stoccati nelle quantità strettamente necessarie alle attività in depositi segnalati, ventilati e protetti da sorgenti di ignizione. E’ proibito l’accumulo di materiali infiammabili (es. imballaggi in carta) nelle aree di cantiere o in prossimità dei luoghi di lavoro. Nel cantiere vige il divieto di fumo.

**Presenza di ostacoli – barriere architettoniche:** I lavori affidati non devono in alcun modo creare barriere architettoniche od ostacoli alla percorrenza dei luoghi non interessati dall’esecuzione delle attività o su suolo pubblico.

**Accesso automezzi:** Gli automezzi impiegati dovranno essere, per portata ed ingombro, idonei ai luoghi di circolazione. Dovranno essere sempre rispettate le aree di sosta assegnate e la circolazione avverrà a velocità tale da non risultare rischiosa per le persone o altri automezzi. Le operazioni di manovra e di carico/scarico saranno coadiuvate da un operatore a terra dell’impresa affidataria. Il luogo di carico e scarico sarà concordato e regolamentato prima dell’inizio dei lavori

**Informazione e misure d’emergenza:** In caso di interferenze non previste l’Impresa Affidataria dovrà informare il Committente o Responsabile dei Lavori ed il CSE al fine di definire le nuove procedure di sicurezza. L’impresa operante dovrà comunque predisporre la propria struttura per la gestione delle emergenze.

A fronte di quanto sopra si intendono parte integrante del presente PSC le “Linee di indirizzo sulle attività potenzialmente interferenti nelle aree dei Mercati Generali all’ingrosso” – LBB Rev.

02/2016 - ed al "Piano di Emergenza ed Evacuazione area Mercati Annonari all'ingrosso del Comune di Milano" - Rev. 04/2014 - scaricabili dal sito [www.sogemispa.it](http://www.sogemispa.it) e al seguente link: <http://www.mercatimilano.com/it/centro-agroalimentare/safety-security> ed eventuali aggiornamenti

## **2.3 VARIAZIONI IN CORSO D'OPERA**

Qualora prima dell'inizio dei lavori, o durante gli stessi, si rendessero necessarie ulteriori varianti significative per la sicurezza dovrà essere integrata la presente Descrizione Generale dei Lavori e i documenti allegati al presente PSC.

## **2.4 ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI**

### **2.4.1 PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Si riportano, a titolo non esaustivo, i principali riferimenti normativi ai quali si dovrà fare riferimento:

- **Norme CEI – ISPESL in materia di impianti elettrici;**
- **Norme UNI-CIG in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile;**
- **Norme EN o UNI in materia di macchine;**
- **Prescrizioni ASL, VV.F. ed Ispettorato del Lavoro;**
- **Art. 2087 c.c. relativo alla tutela delle condizioni di lavoro;**
- **Accordi Stato-Regione sulla formazione dei lavoratori**
- **D.Lgs 109/2009 del 03/08/2009** - Disposizioni integrative e correttive del Decreto Legislativo 81/08 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- **D.Lgs 81/2008 del 09/04/2008** - TESTO UNICO SICREZZA - Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- **D.M. 37/08 del 22/01/2008** - Norme per la sicurezza degli impianti e relativo regolamento di attuazione;
- **D.M. 338/03 del 15 luglio 2003** – Regolamento recante le norme per il pronto soccorso aziendale;
- **D.P.R. 462/01 del 22/10/2001** - In materia di installazione e verifica degli impianti elettrici, messa a terra e protezione dai fulmini;
- **D.M. 10/03/1998** - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze nei luoghi di lavoro;
- **D.P.R. 459/96 del 24 luglio 1996** - Recepimento della direttiva macchine;
- **D.Lgs. 475/92 del 4 dicembre 1992** – Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di ravvicinamento della legislazione degli Stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (decreto che riporta i requisiti essenziali di sicurezza DPI e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE);
- **D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303** – Norme generali per l'igiene del lavoro. (art. 64);

## 2.4.2 ENTITA' DEI LAVORI (Calcolo Uomini/Giorno)

Al fine di valutare l'entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori per la realizzazione dell'opera si prendono in considerazione dei parametri economici derivanti dal costo complessivo dell'opera (*desunto dal computo metrico estimativo o dalla stima sommaria*), l'incidenza della mano d'opera per lavori edili simili e la retribuzione media di un uomo-giorno desunta dalla media di costo tra un operaio specializzato, un operaio qualificato ed un operaio comune così come riportato nel Prezziario CCIA di Milano vigente.

In via convenzionale si può stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula:

R.  $U-G = A \times B / C$  ovvero:

Importo lavori presunto	97.797,12 Euro	valore A
Incidenza mano d'opera in %	40 %	valore B
Costo medio di un Uomo-Giorno	300,00 Euro g.g.	valore C

La stima riportata individua in **130 il valore di uomini-giorno relativo all'opera.**

## 2.4.3 NOTIFICA PRELIMINARE

Ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs 81/2008, così come integrato e modificato dal D.Lgs 106/2009, il Committente o il Responsabile dei Lavori dovrà trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competente, all'ASL di Zona ed in copia al Comune, la "Notifica Preliminare", ed i suoi eventuali aggiornamenti, elaborata conformemente all'allegato XII del decreto stesso. Copia della Notifica dovrà essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e messa a disposizione degli Organi di vigilanza.

## 2.4.4 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere custodita in cantiere la seguente documentazione:

DOCUMENTI DI PROGETTO E CONTRATTO		
Permesso di costruire – Denuncia di Inizio attività – SCIA – CIAL Progetto esecutivo – progetti di variante in corso d'opera – etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ricorrente
Relazione geologica	<input type="checkbox"/>	
Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 D.Lgs 81/2008 e smi)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ed integrazioni
Notifica Preliminare (art. 99 D.Lgs 81/2008 e smi)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ed integrazioni
Piano di Lavoro Amianto (art. 59 D.Lgs 257/06)	<input type="checkbox"/>	
Programma lavori	<input checked="" type="checkbox"/>	
Programma dei lavori di demolizione	<input type="checkbox"/>	
Segnalazione all'ENEL o altri enti esercenti linee elettriche per lavorazioni in prossimità alle stesse.	<input type="checkbox"/>	Se ricorrente
Copia dei contratti d'Appalto e sub-appalto	<input checked="" type="checkbox"/>	

IMPRESE AFFIDATARIE ED EVENTUALI SUB APPALTATORI		
Iscrizione C.C.I.A.A. delle Imprese Affidatarie e dei sub-appaltatori con oggetto sociale inerente alla tipologia dei lavori da eseguirsi.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dichiarazione delle imprese relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili – <i>(organigramma aziendale ed eventuali deleghe)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dichiarazione delle imprese relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) rilasciato da istituti o enti abilitati, di cui al DM 24/10/2007, per ciascuna impresa presente in cantiere.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Copia del certificato d'iscrizione alla Cassa Edile	<input type="checkbox"/>	c/o sede
Copia della denuncia di nuovo lavoro all' INAIL	<input type="checkbox"/>	c/o sede
Copia del Libro Matricola – Libro Unico	<input checked="" type="checkbox"/>	
Copia del Registro Infortuni	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dichiarazione, rilasciata da ciascuna impresa presente, di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 DLgs 81/08 relativi alle disposizioni per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Elenco dei lavoratori risultante da libro matricola e la relativa idoneità sanitaria ove prevista dal DLgs 81/08 e smi.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Piano Operativo di Sicurezza - POS – <i>(art. 96 lett. g. D.Lgs 81/2008 e smi)</i> di tutte le imprese presenti.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Deleghe di responsabilità e nomine, con attestati, inerenti la formazione di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preposto o capo cantiere</li> <li>- Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione RSPP <i>(art. 17 lett. b D.Lgs 81/2008 e smi)</i></li> <li>- Medico competente <i>(art. 18 c1 lett. b D.Lgs 81/2008 e smi)</i></li> <li>- Addetti all'Emergenza, Pronto Soccorso, Prevenzione Incendi <i>(art. 18 c1 lett. b D.Lgs 81/2008 e smi)</i></li> <li>- Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza RLS <i>(artt. 47 e 48 D.Lgs 81/2008 e art. 13 D.Lgs 626/94)</i></li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Attestati di informazione/formazione/addestramento dei lavoratori <i>(art. 36 e 37 D.Lgs 81/2008 e smi)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documentazione relativa alla consegna dei DPI ai lavoratori	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documento di valutazione dei rischi o autocertificazione <i>(art. 17-28 D.Lgs 81/2008 ex art. 4 D.Lgs 626/94)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documento di valutazione rischio Rumore <i>(art. 190 D.Lgs 81/2008 e smi)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documento di valutazione rischio Vibrazioni <i>(art. 202 D.Lgs 81/2008 e smi)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Documento di valutazione rischio Chimico (art. 223 D.Lgs 81/2008 e smi)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documento di valutazione rischio Cancerogeno (art. 236 D.Lgs 81/2008 e smi)	<input type="checkbox"/>	
Documento di valutazione rischio Biologico (art. 271 D.Lgs 81/2008)	<input type="checkbox"/>	
Registro di carico e scarico di rifiuti	<input checked="" type="checkbox"/>	
Deroga per lavori in sotterranei o semi sotterranei (art. 65 D.Lgs 81/2008 e smi)	<input type="checkbox"/>	
Schede di sicurezza dei materiali e delle sostanze usate in cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>	
Copia di convenzioni con idonee strutture aperte al pubblico al fine di supply all'eventuale carenza di servizi in cantiere o in mancanza di spazi sufficienti per il loro allestimento. (Punto 3.5 allegato XIII D.Lgs 81/97 e smi.)	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ricorrente
<b>LAVORATORI AUTONOMI</b>		
Iscrizione C.C.I.A.A. con oggetto sociale inerente alla tipologia dei lavori da eseguirsi.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Elenco DPI in dotazione ai lavoratori autonomi	<input checked="" type="checkbox"/>	
Certificato di regolarità contributiva (DURC) rilasciato dal INPS e dall' INAIL o dalla Cassa Edile di cui al DM 24/10/2007.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Attestati inerenti la formazione dei lavoratori autonomi e la relativa idoneità sanitaria prevista dal DLgs 81/08	<input checked="" type="checkbox"/>	Se ricorrente
<b>IMPIANTI ELETTRICI, MESSA A TERRA E PARAFULMINI</b>		
Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere (DM 37/08) e dei quadri elettrici (quadri ASC – CEI 17 – 13/4)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (DM 37/08 e DPR 462/01)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Certificazione dell'avvenuto invio (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) delle dichiarazioni di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti, e allo sportello unico, se attivato (DPR 462/01)	<input type="checkbox"/>	
Rapporto dell'avvenuta regolare manutenzioni degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (ogni 2 anni - DPR 462/01)	<input type="checkbox"/>	
<b>MACCHINE E ATTREZZATURE</b>		
Certificazioni CE macchine e attrezzature utilizzate in cantiere (inclusi eventuali attrezzature a pressione di cui al DLgs 93/00)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs 81/08 e smi di macchine, attrezzature e opere provvisorie utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	<input checked="" type="checkbox"/>	
Libretti di uso e manutenzione e rapporti dell'avvenuta regolare manutenzioni di macchine e attrezzature utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	<input checked="" type="checkbox"/>	

Attestazioni di conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'art.70 o Allegato V DLgs 81/08 e smi dei noleggiatori o concedenti in uso di attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere.	<input type="checkbox"/>	<i>Se ricorrente</i>
<b>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</b>		
Libretto per impianti sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica, le verifiche trimestrali delle funi e copia della denuncia di installazione.	<input type="checkbox"/>	<i>Se ricorrente</i>
<b>OPERE PROVVISORIALI – PONTEGGI – CASTELLI DI CARICO</b>		
Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale (art. 131 DLgs 81/08 e smi)	<input type="checkbox"/>	<i>Se ricorrente</i>
Progetto ponteggio, redatto da tecnico abilitato, per opere alte più di 20 metri o montati in difformità dagli schemi tipo (art. 133 DLgs 81/08 e smi)	<input type="checkbox"/>	<i>Se ricorrente</i>
Disegno esecutivo del ponteggio, firmato dal responsabile di cantiere, per ponteggi montati secondo schemi tipo	<input type="checkbox"/>	<i>Se ricorrente</i>
Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato	<input type="checkbox"/>	<i>Se ricorrente</i>
Piano di montaggio uso e smontaggio (PIMUS) di cui all'art. 136 e Allegato XII DLgs 81/08 e smi	<input type="checkbox"/>	<i>Se ricorrente</i>
Libretti dei ponteggi su ruote (tra battelli)	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>ALTRO</b>		
Autorizzazione Comunale per occupazione suolo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/>	
Segnalazione Enti (ATM – ENEL GAS – ACQUEDOTTO etc)	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 3 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

#### 3.1 SOGGETTI RESPONSABILI

Figure	Nominativi Rif. telefonici	Rif. Nomine Incarichi
COMMITTENTE	<b>SO.GE.MI S.p.A.</b> Via Cesare Lombroso, 54 – 20137 Milano Tel: 02.550051 – Fax: 02.55005309 <b>CIG. Z511E01FD3</b>	
RESPONSABILE DEI LAVORI - RUP	<b>Ing. Mirko Maronati</b> <b>SO.GE.MI S.p.A.</b> Tel: 02.550051 – Fax: 02.55005309 mirko.maronati@mercatimilano.it	
RESPONSABILE DI CANTIERE	Da nominare	
PROGETTISTA	<b>Arch. Alessandra Bordieri</b> Via Solferino, 11 – 20121 Milano Tel : 340.2447727 - alessandra.bordieri@gmail.com bordieri.11525@oamilano.it	
DIRETTORE DEI LAVORI	<b>Arch. Alessandra Bordieri</b> Via Solferino, 11 – 20121 Milano Tel : 340.2447727 alessandra.bordieri@gmail.com bordieri.11525@oamilano.it	
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	<b>Arch. Marco Segantini</b> via Leonardo da Vinci, 8 - 20018 Sedriano (MI) Tel : 02.90260965 - Fax: 02.90260965 studiogaspasegantini@gmail.com <u>segantini.9827@oamilano.it</u>	
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	<b>Arch. Marco Segantini</b> via Leonardo da Vinci, 8 - 20018 Sedriano (MI) Tel : 02.90260965 - Fax: 02.90260965 studiogaspasegantini@gmail.com <u>segantini.9827@oamilano.it</u>	

#### 3.2 IMPRESE ESECUTRICI

Al momento della redazione del presente documento il Committente non ha individuato l'Impresa Affidataria in quanto la stessa sarà scelta a seguito di procedura di gara pubblica. Ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs 81/08 e smi a tutte le Imprese invitate alla gara sarà messo a disposizione il presente PSC, il FTO ed i loro allegati.

Appalto di:	
	<input type="checkbox"/> Impresa Affidataria <input type="checkbox"/> Impresa Esecutrice
Ragione sociale	<b>3.2.1 Da nominare</b>
Sede legale e riferimenti telefonici	
Codice Fiscale – P/IVA	
Legale Rappresentante	
Responsabile di cantiere	
RSPP	
RLS	
Documenti attestanti l'idoneità Tecnico-Professionale delle Imprese:	<input type="checkbox"/> Iscrizione alla Camera di Commercio, Industria ed Artigianato - CCIAA - con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
Allegato. XVII	<input type="checkbox"/> Documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1 l. a) o Autocertificazione di cui all'art. 29, comma 5 del DLgs 81/2008
	<input type="checkbox"/> Certificato di regolarità contributiva (DURC) rilasciato dall' INPS e dal INAIL o dalla Cassa Edile o altri enti bilaterali, di cui al DM 24/10/07.
	<input type="checkbox"/> Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 DLgs 81/08 relativi alle disposizioni per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori.
	<b>Altri documenti (anche contenuti nel POS):</b>
	<input type="checkbox"/> Documentazione attestante la conformità al DLgs 81/08 di macchine, attrezzature e opere provvisorie.
	<input type="checkbox"/> Elenco dei DPI forniti ai lavoratori
	<input type="checkbox"/> Nomina RSPP, RLS, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso, gestione delle emergenze e del medico competente.
	<input type="checkbox"/> Attestati di informazione/formazione/addestramento dei lavoratori di cui all'art. 36 e 37 DLgs 81/2008.
	<input type="checkbox"/> Elenco dei lavoratori risultante da libro matricola e la relativa idoneità sanitaria prevista dal DLgs 81/08
	<input type="checkbox"/> Dati dell'impresa relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili.
	<input type="checkbox"/> Dati relativi al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti



<b>Appalto di:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Lavoratore Autonomo</b>	
Ragione sociale	<b>3.2.2</b>
Sede legale e riferimenti telefonici	
<b>Documenti attestanti l'idoneità tecnico-professionale dei Lavoratori Autonomi.</b>	<input type="checkbox"/> Iscrizione alla Camera di Commercio, Industria ed Artigianato – CCIAA – con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
	<input type="checkbox"/> Certificato di regolarità contributiva (DURC) rilasciato dall' INPS e dal INAIL o dalla Cassa Edile o altri enti bilaterali, di cui al DM 24/10/07.
	<input type="checkbox"/> Documentazione attestante la conformità al DLgs 81/08 di macchine, attrezzature e opere provvisorie.
	<input type="checkbox"/> Elenco dei DPI in dotazione
	<input type="checkbox"/> Attestati inerenti la propria formazione professionale e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal D.lgs 1/08.

Le eventuali Ditte sub-appaltatrici ed i Lavoratori Autonomi dovranno trasmettere al Committente e/o al Responsabile dei Lavori (RUP) e per conoscenza al CSE, per tramite l'Impresa Affidataria, la documentazione elencata nelle tabella precedenti che servirà da base per le verifiche circa la loro Idoneità Tecnico Professionale. Il datore di lavoro dell'impresa Affidataria/esecutrice dovrà coordinare gli interventi di cui agli art. 95 e 96 del D.Lgs 81/08 e smi, dovrà verificare l'idoneità Tecnico-Professionale di cui all'allegato XVII delle eventuali ditte sub-appaltatrici o lavoratori autonomi, trasmettere il PSC ed i suoi allegati a tutte le imprese esecutrici e verificare la congruenza dei POS delle varie imprese rispetto al proprio. I documenti di cui all'allegato XVII ed i POS di ciascuna ditta esecutrice andranno trasmessi al Coordinatore in fase di esecuzione e depositati in copia presso il cantiere. Il PSC sarà aggiornato dal CSE prima dell'inizio di ogni singolo lavoro, con la stessa scheda per ogni Ditta Appaltatrice, sub-appaltatrice e per i Lavoratori Autonomi che interverranno in cantiere. (All. XV punto 2.1.2.b del DLgs 81/08.

### 3.3 COMPITI E RESPONSABILITA'

#### COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)

Provvede a:

- Redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), in conformità all'art. 100 del d.lgs. n. 81/200 e smi;
- Riportare nel Piano di Sicurezza e Coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;

- Valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- Eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- Compilare il fascicolo degli interventi ulteriori (*Art. 91, comma 1, lett. b, d.lgs. n. 81/2008*);
- Eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica nel piano di sicurezza e coordinamento.

### **COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)**

Provvede a:

- Verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro (*Art. 92, comma 1, lett. a, d.lgs. n. 81/2008*), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- Verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- Verificare l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza (POS), presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento (*Art. 92, comma 1, lett. b, d.lgs. n. 81/2008*);
- Adeguare il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori (*Art. 92, comma 1, lett. b, d.lgs. n. 2008*);
- Verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza (*Art. 92, comma 1, lett. b, d.lgs. n. 81/2008*);
- Organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi (*Art. 92, comma 1, lett. c, d.lgs. n. 81/2008*);
- Verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere (*Art. 92, comma 1, lett. d, d.lgs. 81/2008*);
- Segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (*violazioni agli Artt. 94, 95 e 96 del d.lgs. 81/2008 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento*) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori

autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (*Art. 92, comma 1, lett. e, d.lgs. n. 81/2008*);

- Comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei Lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le “gravi” inosservanze all’Azienda ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro competenti per territorio (*Art. 92, comma 1, lett. e, d.lgs. n. 81/2008*);
- Sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (*Art. 92, comma 1, lett. f, d.lgs. n. 81/2008*);
- Prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell’opera.

### **DIRETTORE LAVORI (D.L.)**

Provvede a:

- Dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- Curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte, in conformità al progetto ed al contratto;
- Verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti, da parte dell'impresa affidataria e delle eventuali sub-appaltatrici;
- Dialogare con il CSE e, in particolare, per riferire tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- Non interferire con l'operato del CSE;
- Sospendere i lavori su ordine del Committente o del Responsabile dei Lavori e dietro segnalazione del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei lavori;
- Consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del CSE, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo “grave ed imminente” per i lavoratori e fino a quando il CSE medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamento da parte delle imprese interessate.

### **IMPRESA AFFIDATARIA**

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria provvede, ai sensi dell'art. 97 del d.lgs. 81/2008, a:

- Vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento;

- Adempiere agli obblighi derivanti dall'articolo 26 del d.lgs. n. 81/2008, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.
- Coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del d.lgs. n. 81/2008;
- Individuare e comunicare per iscritto al Committente ed al CSE almeno il nominativo o i nominativi del/i soggetto/i della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricato/i per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 01 dell'allegato XVII del d.lgs. 81/2008 e che abbia almeno frequentato il corso di aggiornamento di 40 ore per Coordinatore della Sicurezza;
- Trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori o del loro ingresso in cantiere;
- Verificare la congruenza dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al CSE.

#### **II CAPOCANTIERE nominato dell'impresa affidataria provvede a:**

- Verificare che le concrete modalità di esecuzione delle prestazioni lavorative all'interno del cantiere rispettino le norme antinfortunistiche;
- Effettuare un accurato sopralluogo del sito del cantiere per rendersi edotto sia sul dettaglio del lavoro che dovrà quotare sia sulla presenza di pericoli o di situazione di elevato rischio;
- Gestire gli operai (composizione squadre, controllo formazione, controllo tesserini di riconoscimento, controllo dotazioni di DPI, etc.);
- Osservare le misure generali di tutela;
- Verificare se macchine ed attrezzature presenti in cantiere sono conformi alla normativa vigente;
- Verificare il corretto avanzamento del cantiere come da cronoprogramma concordato;
- Controllare il materiale in entrata ed in uscita dal cantiere;
- Comunicare con il direttore dei lavori al fine di garantire la buona esecuzione dei lavori;
- Ottemperare a tutto quanto previsto al Capo II del Titolo IV del d.lgs. 81/2008.

In via di principio generale, il capo cantiere è certamente persona adatta ad individuare la corretta applicazione delle norme antinfortunistiche, o quanto meno di quelle di comune prudenza, per la prevenzione di incidenti in cui possono essere coinvolti i dipendenti ovvero terze persone estranee ai lavori.

#### **II PREPOSTO dell'impresa affidataria provvede a:**

- Vigilare sull'attuazione delle misure di sicurezza e a verificare la conformità dei macchinari e delle attrezzature alle prescrizioni di legge e di impedire l'utilizzazione di quelli che, per qualsiasi causa siano pericolosi per il lavoratore che li usa;
- Osservare le misure generali di tutela; attuare quanto previsto nel proprio POS e nel PSC;
- Definire ed applicare le procedure per l'allontanamento dei materiali pericolosi;
- Curare che lo stoccaggio e lo smaltimento di detriti e macerie avvengano correttamente;

- Verificare l'attuazione delle misure di sicurezza decise dal datore di lavoro per il concreto svolgimento dell'attività;
- Informare i lavoratori dei rischi cui sono soggetti;
- Vigilare sull'uso dei dispositivi di sicurezza individuali;
- Verificare se nelle fasi di produzione si presentino rischi imprevisti e prende opportune cautele;
- Ottemperare a tutto quanto previsto al Capo II del Titolo IV del d.lgs. 81/2008.

### **IMPRESE ESECUTRICI**

Il datore di lavoro e i preposti delle imprese esecutrici, ognuno per le proprie competenze provvedono, ai sensi degli artt. 18, 95, 96, 101 e 102 del d.lgs. 81/2008 a:

- Effettuare un accurato sopralluogo del sito del cantiere per rendersi edotto sia sul dettaglio del lavoro che dovrà quotare sia sulla presenza di pericoli o di situazione di elevato rischio;
- Redigere il Piano Operativo di Sicurezza;
- Prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;
- Mettere a disposizione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza copia del proprio Piano Operativo di Sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- Consultare il proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza prima della presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Consultare il proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Designare gli addetti alla gestione delle emergenze (Primo Soccorso, Evacuazione ed Antincendio);
- Inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei Coordinatori per la Sicurezza (CSP e CSE);
- Affiggere copia della notifica preliminare in cantiere, in posizione visibile;
- Partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal CSE, prendere atto dei rilievi del CSE;
- Osservare le misure generali di tutela;
- Attuare quanto previsto nel proprio POS e nel PSC;
- Definire ed applicare le procedure per l'allontanamento dei materiali pericolosi;
- Curare che lo stoccaggio e lo smaltimento di detriti e macerie avvengano correttamente;
- Sottoporre il cantiere e, nel caso specifico, il relativo personale a visita semestrale del Medico Competente e del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- Tenere la riunione periodica in merito alla prevenzione e protezione dai rischi;
- Ottemperare a tutto quanto previsto al Capo II del Titolo IV del d.lgs. 81/2008.

### **LAVORATORI AUTONOMI**

I lavoratori autonomi provvedono, ai sensi dell'art. 94 d.lgs. 81/2008, a:

- Attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (POS e PSC);
- Attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
- Utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme vigenti;
- Utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) in conformità alle disposizioni previste dalle norme vigenti;
- Ottemperare a tutto quanto previsto al Capo II del Titolo IV del d.lgs. 81/2008.

## **LAVORATORI**

I lavoratori dipendenti provvedono, ai sensi del Titolo II e del Capo II del Titolo IV del d.lgs. 81/2008, a:

- Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva e individuale;
- Utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- Utilizzare in modo appropriato i Dispositivi di Protezione messi a loro disposizione;
- Segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto, le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengano a conoscenza;
- Non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, di segnalazione o di controllo;
- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza, ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- Sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti;
- Contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dalle autorità competenti o, comunque, necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro;
- Non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo;
- Sottoporsi ai programmi di formazione e addestramento;
- Utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
- Mantenere efficienti le attrezzature e i DPI messi a loro disposizione;
- Non apportare, di propria iniziativa, modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI;

## 4 PROGETTAZIONE AREA DI CANTIERE

### 4.1 PROGETTO DI CANTIERE

Al presente Piano di Sicurezza è allegata una o più planimetrie in cui si evidenziano, per le varie fasi di lavoro, la localizzazione degli impianti, delle macchine, delle attrezzature, delle aree di stoccaggio, dei servizi igienici, ecc. così come previsto al punto 2.2.4 a dell'All. XV del DLgs 81/08 e smi. La redazione dei Lay-out di cantiere tiene conto dell'analisi e della valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze. Le relative misure di sicurezza sono definite nel Presente Piano di Sicurezza. Di seguito è riportata l'ubicazione e le disposizioni di sicurezza definite in fase di Progettazione che dovranno essere recepite dai vari Piani Operativi di Sicurezza delle Imprese Esecutrici ed eventualmente modificate e/o integrate.

Ubicazione di:	Disposizioni del Coordinatore:
<b>Impianto di sollevamento</b> (gru, autogru, argani a bandiera, muletti etc)	<p>In considerazione dei carichi da sollevare e le altezze interne dei locali non sono previsti impianti di sollevamento. <b>La movimentazione dei materiali all'interno dell'area di lavoro sarà principalmente di tipo manualmente</b> con i limiti di peso fissati dalla normativa vigente. Nel caso si rendesse necessario l'uso di macchine ed attrezzature per il sollevamento dei materiali si dovrà richiedere preventivamente autorizzazione al CSE ed al Committente e si dovrà tenere in considerazione quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I mezzi impiegati dovranno essere adatti ai pesi ed alle geometrie dei carichi da movimentare, essere di dimensioni idonee ai luoghi di installazione, essere periodicamente revisionati ed in generale rispondenti a tutte le normative vigenti.</li> <li>• Le operazioni di movimentazione dei materiali potranno essere svolte da addetti che hanno e possono dimostrare sufficiente esperienza.</li> <li>• Le operazioni di sollevamento e scarico saranno eseguite sempre con personale a terra di controllo abbigliato con indumenti ad alta visibilità (giallo-arancione).</li> <li>• Le aree a terra di carico/scarico dei materiali dovranno essere opportunamente delimitate e segnalate.</li> <li>• Eventuali operazioni di carico/scarico o sollevamento dei materiali su suolo pubblico dovranno essere preventivamente autorizzate dagli organi competenti e concordate con il Committente e/o Responsabile dei lavori.</li> <li>• Per le corrette modalità di imbracatura dei materiali si rimanda agli allegati del presente PSC.</li> </ul>

<b>Impianto elettrico</b>	<p>L'alimentazione elettrica necessaria al cantiere sarà da attivare a cura dell'Impresa Affidataria, previo accordi con la Committenza, derivando l'impianto elettrico esistente.</p> <p>Nel caso ciò non fosse possibile l'Appaltatore dovrà realizzare un impianto elettrico di cantiere, con relativa la messa a terra previa richiesta di un contatore provvisorio a lei intestato. l'impianto dovrà essere realizzato da personale qualificato che rilascerà a fine lavori regolare dichiarazione di conformità che andrà custodita in cantiere.</p> <p>Nel caso di impossibilità a quanto sopra descritto sarà obbligo dell'Impresa Affidataria munirsi di apposito generatore nel rispetto della normativa vigente.</p> <p>L'impianto elettrico, in funzione della potenza necessaria, sarà costituito da un quadro ASC certificato di distribuzione generale collegato al punto di fornitura dell'energia elettrica in bassa tensione e uno o più quadri ASC mobili secondari certificati.</p> <p>Le linee elettriche di distribuzione saranno preferibilmente del tipo aeree, protette e montate su appositi manufatti. L'impianto, nel suo insieme, dovrà garantire massima protezione nei confronti di contatti diretti, indiretti o accidentali, sovratensioni o ustioni. I cavi ammessi sono esclusivamente quelli dichiarati idonei dal costruttore per la posa all'esterno in ambienti bagnati e nei luoghi di lavoro (cantieri). Le prese a spina e le prolunghie dovranno avere grado di protezione minimo IP44 se utilizzati al chiuso ed IP 55 all'aperto (meglio IP67). Non sono consentite prolunghie con attacco multiplo collegate direttamente al QE.</p>
<b>Impianto di Messa a Terra</b>	Non previsto. Nel caso di realizzazione di un proprio impianto di cantiere sarà necessario far realizzare da un installatore qualificato l'impianto di terra e denunciato all'ISPESL di Milano entro 30 gg.
<b>Impianto di Protezione scariche atmosferiche</b>	Non previsto in quanto l'intervento si svolge nella quasi sua interezza su parti interne del complesso che risulta già a norme.
<b>Impianto Idrico</b>	L'impianto acqua potabile sarà derivato dall'impianto esistente in accordo con la Committenza.
<b>Baraccamenti</b>	Non sono previsti baraccamenti per mense e spogliatoi in quanto gli addetti arriveranno sui luoghi di lavoro già abbigliati e consumeranno i pasti fuori dal Mercato. Potranno comunque in accordo con il Committente essere messi a disposizione dai locali per gli addetti ai lavori.
<b>Aree di stoccaggio materiali da costruzione e componenti impiantistici</b>	Lo stoccaggio dei materiali da costruzione andrà il più possibile limitato alle lavorazioni in atto e nelle aree identificate nel presente PSC
<b>Aree di stoccaggio materiali speciali</b> (infiammabili, nocivi, pericolosi etc.)	<p>Non è previsto l'uso di materiali infiammabili o nocivi. Qualora se ne rendesse necessario l'uso saranno stoccati solo per il tempo necessario alle lavorazioni, lontani fonti di pericolo, in aree appositamente segnalate provviste di estintore.</p> <p>In cantiere andranno custodite le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.</p>



<b>Aree di rimessaggio</b> (macchine, impianti, attrezzature di lavoro, )	Lo stoccaggio di piccole macchine, impianti ed attrezzature andrà il più possibile limitato alle lavorazioni in atto e nelle aree identificate nel presente PSC
<b>Aree da delimitare, protezioni sul vuoto</b> (scavi, cavedi, ...)	Non sono previste lavorazioni con rischio di caduta dall'alto da scavi, cavedi, scale etc. Per le lavorazioni eseguite ad altezza > di 2 m. che comportino rischio di caduta dall'alto saranno allestite adeguate protezioni collettive di sicurezza.
<b>Vie di fuga e luoghi di ritrovo</b>	Le vie di fuga esistenti dovranno essere sempre tenute sgombre da mezzi e materiali. In nessun caso le lavorazioni dovranno ridurre il grado di sicurezza dell'edificio esistente.  Il POS dovrà contenere un piano di emergenza specifico per il cantiere dove, oltre alle procedure da seguire in caso di pericolo, saranno evidenziate le vie di fuga del complesso. Salvo diverse indicazioni contenute nei POS il luogo di ritrovo è nel Cortile del Complesso.
<b>Dispositivi antincendio</b>	Nel Lay-out di cantiere è indicata la posizione degli estintori previsti. Estintori aggiuntivi andranno tenuti in prossimità di tutte quelle lavorazioni a particolare rischi d'incendio.
<b>Viabilità e accessi</b>	La viabilità e gli accessi a complesso è indicata nel Lay-out di cantiere. I mezzi da impiegarsi saranno sempre adeguati, per dimensioni e peso, ai luoghi di transito.
<b>Servizi igienico sanitari</b>	Servizi igienici in numero adeguato alle reali persone presenti in cantiere potranno essere reperiti tra i bagni esistenti. L'Impresa Affidataria, nella persona del capocantiere, dovrà provvedere affinché i servizi igienici siano sempre tenuti in buone condizioni igieniche. Nel caso non fossero messi a disposizione dal Committente si dovrà provvedere all'installazione di idonei wc chimici.
<b>Attrezzature di pronto soccorso</b>	Presso i luoghi di lavoro, saranno custodite le attrezzature di pronto soccorso previste per Legge per ciascuna impresa esecutrice. Unitamente a tali attrezzature, saranno esposti i cartelli con i numeri di emergenza utili e le procedure da seguirsi in caso di pericolo grave ed imminente.

**Allegato A :****TAV: PSC01 Lay-out di Cantiere.**

## 4.2 VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA FATTORI ESTERNI

Di seguito si evidenziano gli elementi di vincolo connessi al sito in cui si andrà a realizzare l'opera determinati dall'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere e ad eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere stesse possono comportare per l'area circostante con i relativi provvedimenti da adottare ai fini della sicurezza (punto 2.2.1 di Allegato XV DLgs 81/08e smi).

Gli elementi di vincolo qui indicati, anche con riferimento all'Allegato XV.II del DLgs 81/08, sono stati oggetto di analisi e valutazione dei rischi ed a seguito di tale analisi sono stati definiti i Provvedimenti da adottare.

Elementi di vincolo del sito:	Provvedimenti definiti nel Piano Sicurezza Coordinamento
Studi di Impatto Ambientale e Relazioni Geologiche:	Non ricorrente
Presenza di condutture aree o sotterranee di servizi:	<p>In fase di sopralluogo preliminare l'Impresa Affidataria dovrà segnalare al CSE ed al Committente eventuali linee elettriche, reti gas e tubazioni al momento non note che possano interferire con i lavori.</p> <p>Prima di intervenire su impianti esistenti all'interno dei locali o nelle parti esterne dell'edificio, l'Impresa Affidataria dovrà accertarsi che gli stessi siano stati disattivati da personale qualificato e/o adeguatamente protetti.</p>
Interferenze con cantieri limitrofi:	Non ricorrente
Problemi derivanti da attività di scavo adiacente ad edifici esistenti:	Non ricorrente
Interferenze con infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti:	<p>L'accesso ai luoghi di lavoro avverrà dalla PORTA 5 e dalla PORTA 6 di via C. Lombroso regolamentate con le "Linee di indirizzo sulle attività potenzialmente interferenti nelle aree dei Mercati Generali all'ingrosso" – LBB Rev. 02/2016 messe a disposizione dal Committente.</p> <p>Le manovre, con qualsiasi mezzo, negli spazi a parcheggio antistanti i punti vendita e le operazioni di carico e scarico dei materiali andranno fatte prestando massima attenzione alla presenza di altri veicoli e/o pedoni. Le operazioni andranno sempre coadiuvate da personale a terra di controllo.</p>
Presenza di falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire;	Non ricorrente
Lavori stradali in presenza di traffico veicolare	Non ricorrente.
Cantieri adiacenti a strade di grande traffico	Non ricorrente
Presenza di attività lavorative in prossimità del cantiere:	Durante i lavori di chiusura dei punti vendita continueranno a svolgersi regolarmente le attività dei grossisti. L'accesso ai luoghi di lavoro (nuovi punti vendita) dovrà quindi essere interdetto ai non addetti ai lavori a mezzo di recinzione e specifica cartellonistica .
Cantieri in aree occupate (ad es.: cantieri all'interno di complessi industriali )	Non ricorrente.

Presenza di terzi e non addetti ai lavori in prossimità del cantiere:	<p>Al fine di ridurre il più possibile i rischi interferenti dovuti alla presenza del pubblico all'interno delle aree dei mercati è stato definito dal Committente in fase di progettazione di voler sfasare temporalmente le lavorazioni previste dall'ora di chiusura al pubblico delle zone espositive.</p> <p>In considerazione del fatto che gli operatori dei vari punti vendita proseguiranno l'attività anche dopo l'orario di chiusura al pubblico L'Impresa Affidataria dovrà delimitare i cantieri dei nuovi punti vendita e le aree di stoccaggio assegnate a mezzo di recinzione e specifica cartellonistica . Tutte le lavorazioni di incantieramento, carico/scarico e movimentazione dei materiali andranno coadiuvate da personale a terra di controllo.</p> <p>L'accesso ai luoghi di lavori sarà consentito al solo personale preposto e con le modalità richiamate nel presente PSC.</p>
Cantieri adiacenti complessi industriali e/o attività particolari o altri cantieri o insediamenti produttivi	Non ricorrente.
Edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni;	Non ricorrente.
Caduta oggetti dall'alto	Non ricorrente. Sono comunque vietate lavorazioni interferenti a quote sovrapposte.
Polvere	Visto il contesto in cui è inserito il cantiere sarà onere e cura dell'Impresa Affidataria e delle Imprese esecutrici ridurre al minimo l'eventuale produzione di polvere derivante dalla lavorazioni anche utilizzando teli protettivi antipolvere posti sulle recinzioni di cantiere.
Rumore	Le imprese che interverranno avranno l'onere di ridurre al minimo la rumorosità delle lavorazioni garantendo il pieno rispetto dei limiti normativi.
Sorgenti di rischi quali rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aero-dispersi;	Se durante i lavori si riscontrasse la necessità di rimuovere materiali contenenti cemento-amianto o materiali classificati pericolosi si dovranno sospendere gli stessi o procedere con quanto previsto dalla normativa vigente.

## 5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 5.1 RECINZIONE - ACCESSI - VIABILITA' - FORNITURA MATERIALI

Tutte le delimitazioni e recinzioni di cantiere, per tutte le fasi di lavoro previste, saranno realizzate con materiale robusto ed adatto ai luoghi di installazione, altezza minima m. 2,00, in rete metallica tipo "Osogrill", "MetAD" o "Bekaert", con rete plastificata in PVC colore rosso ad alta visibilità sovrapposta alla rete metallica verso la parte esterna del cantiere. Le recinzioni dovranno essere sempre mantenute in stato di efficienza attraverso apposite manutenzioni.

**Al fine di delimitare le aree di lavoro si prevedono le seguenti RECINZIONI :**

Recinzioni
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recinzione interne dei nuovi spazi espositivi - CANTIERI – e delimitazioni dei percorsi di accesso alle uscite di sicurezza.</li> <li>- Recinzioni esterne delle eventuali aree assegnate per lo stoccaggio di materiali non pericolosi ed attrezzature di lavoro;</li> <li>- Delimitazioni anche temporanee ed opportune segnalazioni delle aree al piano terra di carico/scarico dei materiali e delle aree provvisorie per lo zone di stazionamento di autogru, autobetoniere, autoscale, autocarri, PLE etc;</li> </ul> <p>NB: In nessun caso potranno essere occupati spazi, con attrezzature e materiali, all'esterno dei confini assegnati.</p>

**Il cantiere presenta i seguenti tipi di ACCESSO di cui sono definite le eventuali modalità di ingresso:**

Tipo di accesso	Localizzazione Rif. Layout	Regolamentazione	Disposizioni particolari
CARRABILE	PORTE 5 e 6 di via Lombroso	<p>Ingresso presidiato per i grossisti dei punti vendita, i fornitori, il pubblico e gli addetti ai lavori a vario genere.</p> <p>Si dovrà fare riferimento alla regolamentazione delle "Linee di indirizzo sulle attività potenzialmente interferenti nelle aree dei Mercati Generali all'ingrosso" – LBB Rev. 02/2016</p>	<p>I mezzi degli addetti ai lavori potranno accedervi per il solo tempo necessario alle operazioni previste e concordate con il CSE.</p> <p>Vietato introdurre materiali infiammabili o mezzi non autorizzati.</p> <p>Utilizzare solo mezzi di dimensioni appropriate al luogo.</p> <p>Non ostruire il passaggio ai mezzi di soccorso.</p>
PEDONALE	Ingressi Est ed Ovest del Mercato dei Fiori	<p>Per gli addetti ai lavori ed il personale preposto al controllo.</p> <p>Si dovrà fare riferimento alla</p>	<p>Predisporre tutte le protezioni indicate nel PSC e segnalare la presenza dei lavori con idonea</p>

		regolamentazione delle “Linee di indirizzo sulle attività potenzialmente interferenti nelle aree dei Mercati Generali all'ingrosso” – LBB Rev. 02/2016	segnaletica di avvertimento, prescrizione e divieto; Non ostruire il passaggio ai mezzi di soccorso.
--	--	--	---

Di seguito è descritta la **VIABILITA'** interna prevista in cantiere.

Tipo di viabilità	Indicazioni del Piano Sicurezza Coordinamento
Viabilità automezzi.	Normata all'interno delle aree Mercatali di cui alle “Linee di indirizzo sulle attività potenzialmente interferenti nelle aree dei Mercati Generali all'ingrosso” – LBB Rev. 02/2016
Sensi di marcia e limiti di velocità:	Mezzi a passo d'uomo secondo le indicazioni contenute nelle “Linee di indirizzo sulle attività potenzialmente interferenti nelle aree dei Mercati Generali all'ingrosso” – LBB Rev. 02/2016
Percorsi pedonali:	Il percorso di accesso ai luoghi di lavoro andrà adeguatamente protetto e mantenuto pulito ed in ordine.

Di seguito sono regolate le zone destinate alla **FORNITURA MATERIALI**.

Descrizione	Indicazioni del Piano Sicurezza Coordinamento
<b>Aree di carico/scarico</b>	Gli automezzi potranno sostare per il solo tempo necessario alle manovre di carico/scarico dei materiali. Tutte le operazioni dovranno essere eseguite con personale a terra di controllo, segregando anche temporaneamente l'area e segnalando l'eventuale restringimento dei passaggi.  In qualsiasi circostanza ove si occupasse anche solo parzialmente il suolo pubblico (marciapiedi e/o carreggiate stradali) andrà fatta preliminarmente richiesta al Comune e ci si dovrà attenere a quanto previsto nei Regolamenti Edilizi Locali ed al Codice della Strada.

L'organizzazione della viabilità, degli accessi e del carico e scarico di materiali sono anche evidenziati nei Lay-out di Cantiere allegati.

## 5.2 MODALITA' DI ACCESSO AL CANTIERE “Tessera di riconoscimento”

Tutte le Imprese devono dotare i propri lavoratori di **Tessera di riconoscimento** che i lavoratori devono esibire in modo visibile. I lavoratori autonomi dovranno provvedervi per proprio conto. Le modalità di circolazione, ove non specificate nel presente Piano, sono definite da apposito regolamento che le imprese, dichiarano di aver portato a conoscenza dei propri lavoratori.

<b>Logo Ditta</b> (eventuale)	< spazio destinato alla colorazione > (eventuale)
<b>PERSONALE DI CANTIERE</b>	
<b>FOTO</b>	TESSERA N° _____
	Generalità del Lavoratore < nome cognome data di nascita >
	Generalità del Datore di Lavoro

FAC SIMILE DI TESSERA DI RICONOSCIMENTO

Si rammenta che, ai sensi dell'art.18 c1 lett. u) e del DLgs 81/08 e smi, nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, i lavoratori delle imprese presenti in cantiere devono essere muniti di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e del Datore di Lavoro. Analogamente anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività in un luogo di lavoro in cui si svolgono attività in regime di appalto o subappalto – quale è il cantiere – devono munirsi di apposita tessera corredata di fotografia contenente le proprie generalità (art. 21 c1 lett. c) DLgs 81/08 e smi). Tutti i lavoratori presenti in cantiere, anche quelli autonomi, sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (art. 20 c3 DLgs 81/08 e smi).

### 5.3 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

In cantiere si prevede di installare i seguenti impianti che si descrivono brevemente:

IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI		Descrizione / Disposizioni
Gruppo Elettrogeno		
potenza		Non previsto
protezione		
Impianto elettrico di cantiere		
potenza	Da definire	Quadro elettrico principale ASC e sottoquadri realizzati a Norma di Legge e certificati.  Linee elettriche preferibilmente di tipo aeree, anche montate su appositi manufatti;
tensione	380 / 220 V	
protezione	IP 65 (interruttore differenziale generale a 0.33 A)	
Impianto di protezione dalla cariche atmosferiche		
dispersori	Non previsto	
Impianto di terra		
dispersori	Non previsto	

Impianto di illuminazione	
Lampade	Le lampade fisse dovranno essere montate ad altezze tali da renderle fuori dalla portata di mano ( $h > 2,50$ m.). Le lampade trasportabili dovranno avere grado di protezione minimo IP55 a doppio isolamento e conformi alla norma CEI 34.34.
Prese	A spina IP44 per l'interno, IP 55 per l'esterno consigliato IP67 a norma di Legge
Segnalazioni ponteggio	Non previsto
Allarme	Non previsto
Riserva idrica	
Serbatoi	Non previsti. Acqua necessaria derivata dall'edificio.

L'ubicazione degli impianti è anche evidenziato nel grafico di cantiere. Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza (DLgs 81/08 e s.m.i., artt. 23 e 24). I requisiti di sicurezza di tutti gli impianti ed apparecchiature elettriche installate dovranno rispondere alle disposizioni di cui al Capo III Titolo III nonché Allegato IX del DLgs 81/08; inoltre dovranno essere eseguite le verifiche periodiche di cui al DPR 462/01. L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la **Dichiarazione di Conformità** degli impianti realizzati nel rispetto delle norme (DM 37/08 art. 7).

#### 5.4 ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO

In riferimento all'organizzazione del cantiere e in relazione alla tipologia del cantiere stesso sono state individuate le zone di deposito e di stoccaggio sia delle **attrezzature** sia dei **materiali** che dei **rifiuti**. (punto 2.2.2 di Allegato XV Dlgs 81/08 e s.m.i. *"In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, ..... m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti"*).

Tipo	Localizzazione del deposito e stoccaggio Rif. Layout cantiere	Regolamentazione e modalità di smaltimento
<b>Attrezzature</b>		
Macchine, betoniere, impastatrici, seghe circolari etc.	Area interna o esterna assegnata	Per il tempo necessario alle lavorazioni in aree segregate e segnalate con idonea cartellonistica di sicurezza.
Attrezzi di uso comune	Area interna	Per il tempo necessario alle lavorazioni in aree segregate e segnalate con idonea cartellonistica di sicurezza.

<b>Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>		
Segnaletica, DPI, etc..	Area interna	In numero sufficiente
<b>Materiali</b>		
Inerti e materiali comuni da costruzione; Materiali di finitura ed impiantistici	Area interna o esterna assegnata	Per il tempo necessario alle lavorazioni in aree segregate e segnalate con idonea cartellonistica di sicurezza Tenere in ordine e pulito evitando lo sversamento di sostanze oltre le aree individuate.
<b>Attrezzature e materiali con pericolo di incendio ed esplosione</b>		
Gruppo elettrogeno	Non previsto	
Materiale d'imballaggio infiammabile	Non previsto	I materiali di imballaggio dovranno essere ben accatastati e smaltiti quotidianamente presso le discariche.
Bombole per saldatrici	Non previsto	Per il tempo necessario all'uso, in area segregata e segnalata con idonea cartellonistica di sicurezza; Lontano da fonti di calore o edifici esistenti impartendo il divieto di fumare.
Pitture e vernici, etc.	Area interna o esterna assegnata	Per il tempo necessario all'uso, in aree segregate e segnalate con idonea cartellonistica di sicurezza o in locali ben ventilati; Lontano da fonti di calore impartendo il divieto di fumare.
<b>Rifiuti</b>		
Rifiuti Speciali non pericolosi	Aree di cantiere esterne o container di raccolta.	Per il tempo necessario al carico e smaltimento presso le discariche autorizzate.
Rifiuti Speciali pericolosi	Non previsto	Per l'eventuale rimozione di materiali contenenti cemento-amianto dovranno essere preventivamente attuate le procedure previste per Legge. (Piano di lavoro e notifica preliminare)



Tali zone sono indicata graficamente anche nel Layout di cantiere. **I rifiuti prodotti nel cantiere saranno comunque smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente. E' tassativamente vietato smaltire rifiuti o materiali di risulta nei cassoni interni alle aree dei Mercati Generali.**




## 5.5 SEGNALETICA DI SICUREZZA

In tale paragrafo è indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute installata in cantiere (DLgs 81/08 e smi, Allegato XV.1. comma 4) di cui al Titolo V del DLgs 81/08 oltre a quella impiegata per regolare il traffico stradale, ferroviario, ecc eventualmente necessaria. Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della “valutazione dei rischi”, “risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva” (art.163 DLgs 81/08 e smi). Tuttavia, il Datore di Lavoro e il Coordinatore in fase Esecutiva – dopo aver valutato situazioni particolari - potranno decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.


**Nel cantiere è installata la segnaletica di seguito elencata:**

ARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda		
Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).		
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
 <p>Avvisi generali</p>	Ingresso cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I cartelli vanno posizionati tenendo conto degli ostacoli, ad una altezza ed in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale ed in zone ben illuminate;</li> <li>- I cartelli vanno posizionati all'ingresso della zona interessata ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare;</li> <li>- I cartelli devono essere rimossi quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza;</li> <li>- Il Datore di lavoro deve provvedere affinché i lavoratori siano informati sul significato della cartellonistica di cantiere;</li> <li>- E' compito di un preposto dell'Appaltatore la verifica della corretta collocazione del segnale.</li> </ul>
 <p>Divieto di accesso</p>	Ingresso cantiere ed aree stoccaggio	

 <p>Non passare e sostare sotto carichi sospesi</p>	Ponteggi, zona di tiro dei materiali,	
--	---------------------------------------	--


**CARTELLI DI AVVERTIMENTO - Forma triangolare**

Pittogramma nero su sfondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
 <p>Pericolo generico</p>	In prossimità del pericolo, recinzione di cantiere.	


**CARTELLI DI SALVATAGGIO - Forma quadrata o rettangolare**

Pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
 <p>Cassetta di pronto Soccorso</p>	In prossimità del presidio.	

**CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO - Forma quadrata o rettangolare**

Pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
 <p>Estintore</p>	Area di deposito e in prossimità delle lavorazioni che possono causare incendi	

<b>CARTELLI DI PRESCRIZIONE - Forma rotonda (o composti)</b> Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).		
<b>SEGNALE e relativa descrizione</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Disposizioni particolari</b>
 <p>Obbligo uso DPI</p>	Ciascuno separatamente nelle aree di lavoro che impongono l'uso di tale DPI	
 <p>Quadro elettrico</p>	In prossimità del quadro elettrico generale di cantiere, dei sottoquadri e altre attrezzature elettriche	

<b>CARTELLI DI INFORMAZIONE -</b> Pittogramma bianco su sfondo azzurro		
<b>SEGNALE e relativa descrizione</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Disposizioni particolari</b>
 <p>Norme generali uso apparecchi di sollevamento</p>	Gru di cantiere – argano a bandiera o cavalletto	

Inoltre, gli Allegati XXXI e XXXII dello stesso decreto contengono le prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali a cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere. Gli Allegati XXIX e XXX contengono le prescrizioni per i segnali luminosi e acustici mentre la segnalazione di ostacoli e di punti pericolosi nonché di vie di circolazione sono nell' Allegato XXVIII.

## 5.6 PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente Piano dovranno rispondere alle norme di cui al Titolo II del DLgs 81/08 e smi. In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure

conformi alle prescrizioni dell'Allegato XIII del DLgs 81/08 e smi, sia per i posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali sia per i posti di lavoro all'esterno dei locali.

## 5.7 SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo - una presenza simultanea di max. **6 Lavoratori**. Saranno allestiti nel cantiere i servizi igienico/assistenziali secondo quanto previsto dalla normativa vigente (Allegato XIII DLgs 81/08 e smi). Di seguito se ne riporta il tipo, la quantità e l'indicazione del soggetto che ne dovrà curare l'allestimento (impresa principale o altra o lavoratore autonomo):

SERVIZI IGIENICO SANITARI	N.	Indicazioni definite nel Piano Sicurezza Coordinamento
<b>Per la presenza simultanea di lavoratori in numero di:</b>	<b>6</b>	
Sarà messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale;		Tramite collegamento alla rete esistente. Prevedere la dotazione di sufficienti prodotti detergenti per l'igiene personale e per asciugarsi.
Saranno messi a disposizione:		
Lavandini n.	1	Almeno un lavandino, ogni 5 lavoratori impiegati nel cantiere, posto in monoblocco prefabbricato o in bagno esistente messo a disposizione dalla Committenza o attraverso idonea convenzione con pubblici esercizi.
Lavandini collettivi n. (almeno cm 60 per ogni posto)	-	
Docce fornite di acqua calda n.	-	Mel caso di lavorazioni insudicianti
Gabinetti n.	1	Almeno un WC, ogni 10 lavoratori impiegati nel cantiere, posto in monoblocco prefabbricato e costantemente pulito ed igienizzato, o in alternativa in bagno esistente o reperito tramite convenzione con pubblico esercizio.
Locali spogliatoio con armadi per il vestiario per lavoratori in n. di	1	In locale esistente
Locale di ricovero durante le intemperie e le ore dei pasti e di riposo per lavoratori in n. di	1	In locale esistente
Locali per la refezione con sedie e tavoli per lavoratori in n. di		Il datore di lavoro dovrà mettere a disposizione del CSE la convenzione stipulata con un esercizio pubblico per il pasto dei suoi addetti.
Caravan o roulotte a fini igienico assistenziali per lavoratori in n. di	-	

I monoblocchi prefabbricati, qualora utilizzati per i locali ad uso spogliatoio, refezione, riposo ed eventualmente ufficio dovranno avere altezza interna minimo di mt. 2,40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili, l'illuminazione naturale potrà essere integrata con opportuna illuminazione artificiale. Tali locali dovranno poter essere riscaldati durante la stagione fredda e sempre mantenuti in buone condizioni igieniche, queste a cura di un proposto dell'Appaltatore o di apposita società incaricata.

## 6 PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

### 6.1 ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO

Il servizio sanitario e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge (artt. 43, 45 e 46 DLgs 81/08 e smi). Tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio (categorie di appartenenza come definite all'art. 1 del DM 388 del 15/07/03 e individuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici), in cantiere si dovranno garantire le seguenti attrezzature (art. 2 DM 15/07/03):

**GRUPPO A** (> 5 lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro) e **GRUPPO B** (>3 non A)

- a) **Cassetta di pronto soccorso**, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- b) **Mezzo di comunicazione** idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale, avendo cura di verificare preliminarmente le frequenze dei cellulari, in caso di mancanza di linea telefonica fissa, segnalare il più vicino telefono pubblico.

Oppure **GRUPPO C** (<3 non A)

- c) **Pacchetto di medicazione**, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- d) **Mezzo di comunicazione** idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso è riportato negli allegati 1 e 2 del DM 338 del 15/07/03. Nelle aziende che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale, il datore di lavoro e' tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Gli **addetti al pronto soccorso**, designati ai sensi dell'articolo 43, comma 1, lettera b), del DLgs 81/08 e smi dovranno essere formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei

lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico (art. 3 DM 338/03).

## 6.2 PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EMERGENZA

Di seguito è indicata l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (punto 2.1.2 lett. h) dell'Allegato XV DLgs 81/08 e smi), anche nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché organizzato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori (art. 104 comma 4 DLgs 81/089 e smi):

Servizi	Responsabile Nominativo/Impresa	Mezzi e attrezzature	Procedura organizzativa di gestione emergenza
<b>Pronto Soccorso</b>	<i>Da nominare a seguito di gara pubblica</i>	Cassetta di pronto soccorso e/o pacchetto di medicazione.  Apparecchio telefonico	Fare riferimento alle procedure contenute nel "Piano di Emergenza ed Evacuazione area Mercati Annonari all'ingrosso del Comune di Milano" - Rev. 04/2014  L'Appaltatore provvederà ad informare e formare il personale addetto sui rischi e le misure di emergenza da attuare; In cantiere verranno affissi in modo ben visibile tutti i numeri utili di soccorso; Il primo intervento, per modeste situazioni infortunistiche, sarà prestato in cantiere con i presidi farmaceutici contenuti nella Cassetta di Pronto Soccorso; Il Responsabile di cantiere avrà cura di verificare le scadenze e provvedere al reintegro dei presidi utilizzati.
<b>Antincendio</b>	<i>Da nominare a seguito di gara pubblica</i>	Estintori  Apparecchio telefonico	Fare riferimento alle procedure contenute nel "Piano di Emergenza ed Evacuazione area Mercati Annonari all'ingrosso del Comune di Milano" - Rev. 04/2014  L'Appaltatore provvederà ad informare e formare il personale addetto sui pericoli d'incendio e le misure di emergenza da attuare; Verranno posizionati idonei estintori portatili nelle aree di stoccaggio ed in corrispondenza delle aree interessate da particolari lavorazioni con rischio

			<p>di incendio.</p> <p>In cantiere verranno affissi in modo ben visibile i numeri dei VV.F.;</p> <p>Per piccoli incendi intervenire tempestivamente con adeguati estintori, per incendi maggiori dare l'allarme, allontanare le persone, spegnere gli impianti e se possibile allontanare eventuali materiali infiammabili e sgomberare le vie di accesso ai mezzi di soccorso.</p>
<b>Evacuazione dei lavoratori</b>	<i>Da nominare a seguito di gara pubblica</i>	Apparecchio telefonico	<p>Fare riferimento alle procedure contenute nel "Piano di Emergenza ed Evacuazione area Mercati Annonari all'ingrosso del Comune di Milano" - Rev. 04/2014</p> <p>Tenere le vie di fuga sempre libere e sgombre;</p> <p>Tenere quotidianamente aggiornato il giornale delle presenze in cantiere.</p>

I Datori di Lavoro delle imprese esecutrici dovranno produrre la **"Valutazione del rischio incendio"**. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto (*luoghi di lavoro dove sono occupati più di 10 dipendenti*), ciascun datore di lavoro dovrà designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque di gestione delle emergenze ai sensi dell' art. 6 e 7 del DM 10/3/98 e del DLgs 81/08 art.18 c.1 lett.b e smi). Il Documento Valutazione dei rischi di incendio dovrà essere portato a conoscenza di tutto il personale presente in cantiere. I lavoratori "incaricati" dovranno essere adeguatamente formati, con formazione comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge. In relazione a quanto potrà emergere dal Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/08 e smi delle singole imprese esecutrici e quindi dai rispettivi Piani Operativi di Sicurezza, potrà elaborarsi in fase esecutiva una specifica Valutazione dei rischi di incendio conformemente al DM 10/3/98 per le attività e zone di lavoro del cantiere.

In relazione a quanto potrà emergere dal Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/08 e smi delle singole imprese esecutrici e dai rispettivi Piani Operativi di Sicurezza, è stata elaborata una specifica Valutazione dei rischi d'incendio conformemente al DM 10/3/98 per alcune attività e zone di lavoro del cantiere.

I provvedimenti da adottare sono di seguito sinteticamente riportati :



LAVORAZIONI A RISCHIO D'INCENDIO	MISURE DI PREVENZIONE E DI EMERGENZA
Utilizzo di gruppo elettrogeno e prodotti derivati dalla lavorazione del petrolio:	Non ricorrente
Utilizzo e stoccaggio di materiali infiammabili (vernici, solventi, resine, adesivi, materiali plastici, etc.):	<p>Immagazzinamento di sostanze infiammabili in aree apposite con strutture resistenti al fuoco, locali ben ventilati o all'area aperta e lontano da sorgenti d'innescio;</p> <p>Stoccare le sostanze per brevi periodi e solo nei quantitativi necessari alle lavorazioni;</p> <p>Segnalare il pericolo con cartelli di divieto (<i>Fumare – uso di fiamme libere etc.</i>) e dotare la zona di appropriati mezzi estinguenti;</p> <p>Tenere presso il cantiere e diffondere a tutti i lavoratori i contenuti delle schede di sicurezza delle sostanze utilizzate;</p> <p>Durante le lavorazioni tenere in vicinanza un estintore e non fumare.</p>
Stoccaggio di grandi quantità di carta e materiali d'imballaggio:	<p>E' vietato l'accumulo di grandi quantitativi di carta o scarti di lavorazione. Si dovrà provvedere alla loro giornaliera rimozione e al loro smaltimento;</p> <p>Lasciare sempre libere le vie di esodo e le uscite di sicurezza;</p>
Posa a caldo di guaine impermeabile	<p>Le bombole vanno stoccate in luoghi delimitati, e segnalati, in posizione verticale, con cappuccio metallico di protezione e solo nei quantitativi necessari alle lavorazioni;</p> <p>Prima di utilizzare fiamme libere eseguire un sopralluogo dell'area o dei locali per accertarsi che ogni materiale combustibile sia stato rimosso o protetto contro il calore e scintille;</p> <p>Durante le lavorazioni tenere in vicinanza un estintore e non fumare.</p>
Saldature di carpenterie metalliche:	<p>Prima di realizzare saldature eseguire un sopralluogo dell'area o dei locali per accertarsi che ogni materiale combustibile sia stato rimosso o protetto contro il calore e scintille;</p> <p>Durante le lavorazioni tenere in vicinanza un estintore e non fumare;</p> <p>Al termine delle lavorazioni ispezionare l'area ed accertarsi che non si siano materiali accesi o braci;</p>
Uso di attrezzature elettriche:	<p>I lavoratori devono aver ricevuto adeguata informazione sull'uso di materiali ed impianti elettrici e seguire le istruzioni di sicurezza;</p> <p>Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato;</p> <p>Tenere lontano dagli apparecchi di illuminazione i materiali facilmente combustibili ed infiammabili.</p>
Uso di apparecchi portatili di riscaldamento:	<p>Seguire le istruzioni di sicurezza riportate nei libretti d'uso e manutenzione;</p> <p>Tenere lontano dagli apparecchi di riscaldamento i materiali facilmente combustibili ed infiammabili.</p>

Vaste superfici di pareti e solai rivestite da materiali facilmente combustibili:	Vietato fumare o usare fiamme libere all'interno dei locali; Tenere un estintore vicino ai luoghi di lavoro.
---	---

In funzione della presenza di materiali, attrezzature o lavorazioni a rischio di incendio il cantiere sarà comunque dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori - dei quali di seguito si indicano le caratteristiche - sarà segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo "Segnaletica di sicurezza".

Presidi antincendio					
Tipologia	Peso (Kg)	Classe (A,B,C)	Capacità estinguente	N.	Ubicazione
<input checked="" type="checkbox"/> Estintore portatile a polvere	9	A,B,C	39A,144B,C	2	Aree di lavoro
<input type="checkbox"/> Estintore carrellato a polvere					
<input type="checkbox"/> Estintore portatile a CO <sub>2</sub>					
<input type="checkbox"/> Estintore carrellato a CO <sub>2</sub>					
<input type="checkbox"/> Estintore portatile a schiuma					
Omologazione DM 7/12/05; cartellonistica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/08; manutenzione: UNI 9994/92; sorveglianza e controllo semestrale DITTA _____ di _____					

Presidi di pronto soccorso			
Tipologia	Responsabile custodia e controllo	N.	Ubicazione
<input checked="" type="checkbox"/> Pacchetto di medicazione	Da nominare	1	Area di cantiere
<input checked="" type="checkbox"/> Cassetta di pronto soccorso	Da nominare	1	Area di cantiere
<input type="checkbox"/> Infermeria			
<input type="checkbox"/> Camera di medicazione			
Mezzi di comunicazione idonei ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale			
<input checked="" type="checkbox"/> telefonini	Ditta principale		Area di cantiere
Contenuto minimo presidi allegati 1 e 2 del DM 15/07/03; cartellonistica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/08.			

Ulteriori indicazioni particolari saranno contenute nei "Piani di Emergenza". Di seguito sono riportate le **"Procedure per la gestione delle emergenze"** di carattere generale da integrare in funzione di specifiche condizioni di rischio che potrebbero essere individuate in cantiere.

<b>Nominativi dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione emergenze e pronto soccorso presenti in cantiere. (da compilare ad appalto aggiudicato)</b>			
Prevenzione incendi, antincendio, emergenza		Pronto soccorso	
Nome	Ditta	Nome	Ditta
Sig.ri	Da nominare	Sig.ri	Da nominare
<b>PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>			
<p><b>Procedure impartite a tutti i lavoratori</b></p> <p>In situazione di emergenza (incendio, infortunio, malore) l'operaio dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intervenire sulle cause che l'hanno prodotto in modo che non si aggravi il danno e/o non coinvolga altre persone e comunque proteggere se stesso;</li> <li>■ chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà la chiamata ai soccorsi esterni</li> <li>■ solo in assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà direttamente attivare la procedura sotto elencata.</li> </ul>			
<p><b>CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI</b></p>			
<p><b><u>In caso d'incendio</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.</li> <li>■ Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ indirizzo e telefono del cantiere;</li> <li>○ informazioni sull'incendio</li> <li>○ informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato.</li> </ul> </li> <li>■ Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.</li> <li>■ Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.</li> </ul>			
<p><b><u>Infortuni o malori</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.</li> <li>■ Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ cognome e nome;</li> <li>○ indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci;</li> <li>○ informazioni sul tipo di incidente e descrizione sintetica della situazione</li> <li>○ informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato</li> </ul> </li> <li>■ Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.</li> <li>■ Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.</li> </ul>			
<p><b>Regole di comportamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.</li> <li>■ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.</li> <li>■ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio etc.).</li> <li>■ Incoraggiare e rassicurare il paziente.</li> <li>■ Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.</li> <li>■ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.</li> </ul>			

**Procedure impartite agli addetti al primo soccorso**

1. Approccio all'infortunato
2. Proteggere se stessi
3. Proteggere l'infortunato
4. Procedure di attivazione del soccorso esterno

*Affiggere la scheda in prossimità dei telefoni fissi o dei presidi di primo soccorso*

**6.3 NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA****Numeri telefonici di emergenza**

Pronto intervento sanitario	118
Vigili del Fuoco	115
Carabinieri	112
Pronto intervento Polizia	113
Polizia Locale	
Municipio	
Ospedale e pronto soccorso più vicini	
ASL n° 1 - U.O. Sicurezza e Prevenzione Ambienti di Lavoro	Via Statuto, 5 - Tel: 02. 85788906
Segnalazione GUASTI	
Pronto ENEL	800 900 109
ACQUA	800 175 571
Soccorso Stradale ACI	803 116
PRESIDIO SOGEMI S.p.A.	02.55005398 - Porta 5
PORTINERIA SOGEMI S.p.A.	02.55005331

*Affiggere la scheda in prossimità dei telefoni fissi o dei servizi*

**6.4 UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE, IMPIANTI E ATTREZZATURE DI CANTIERE**

Tutte le macchine, gli impianti e le attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere dovranno essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto vigenti (art. 70 DLgs 81/08 e smi). In assenza di queste disposizioni la conformità dovrà essere riferita all'Allegato V del DLgs 81/08 e smi. Le imprese nonché i noleggiatori o concessionari in uso, anche gratuito, presenti in cantiere dovranno documentare prima dell'avvio in cantiere dei lavori la conformità normativa e lo stato manutentivo di macchine

ed attrezzature con gli ultimi interventi di manutenzione eseguiti; inoltre comunicheranno le procedure da adottare in caso di imprevisti malfunzionamenti. In particolare dovranno dichiarare:

- il rispetto delle prescrizioni DPR 459/96 per macchine e attrezzature con marcatura CE;
- il rispetto delle prescrizioni sull'uso delle attrezzature di lavoro e i relativi requisiti di sicurezza del Titolo III e Allegati V, VI e VII D.Lgs. 81/08 e smi;
- il funzionamento e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e di protezione previsti;
- Il Coordinatore in fase esecutiva provvederà a controllare e validare tali dichiarazioni chiedendone integrazione, se necessario, e allegandole al Piano di Sicurezza. In particolare (art. 71 c.8 DLgs 81/08 e smi) verificherà, anche tenendo conto delle condizioni climatiche, di utilizzo o installazione suscettibili di dare origine a situazioni pericolose :
- La pianificazione delle attività manutentive e di riparazione;
- La conservazione di libretti d'uso e manutenzione;
- La tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature quando previsto (Allegato VII e successivi aggiornamenti ed integrazioni); l'esito dei controlli periodici o straordinari degli ultimi 3 anni;
- Aggiornamento delle misure di prevenzione in relazione all'evoluzione della tecnica e ai requisiti minimi di sicurezza;
- L'addestramento dei lavoratori incaricati all'utilizzo delle attrezzature e l'avvenuta formazione adeguata e specifica;
- La specifica qualifica dei lavoratori incaricati di riparazione, di trasformazione o manutenzione delle attrezzature;

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà :

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).





I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo. Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto dovranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili. Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati. Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato, adeguatamente formato, addestrato, in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI , adotti ogni misura atta a svolgere l'attività in sicurezza e conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

SCHEDA VERIFICA ATTREZZATURE E MACCHINE			
ATTREZZATURE E MACCHINE	IMPRESA <i>Eventuale riferimento al POS</i>	CONFORMITÀ A PRESCRIZIONI E NORME EFFICIENZA SICUREZZE E PROTEZIONI	
		Dichiarazione	Verifiche
<i>Mezzi di sollevamento: argani, paranchi, gru, autogrù, ...</i>			
<i>Macchine operatrici: pale, escavatori, martelli demolitori, motozappe, ...</i>			
<i>Opere provvisorie, ponteggi, tra battelli ...</i>			
<i>Macchine e mezzi : autocarri e camion ribaltabili, autobetoniere,</i>			
<i>Recipienti in pressione ; motocompressori, autoclavi, bombole gas, ...</i>			
<i>Gruppi elettrogeni, elettropompe.</i>			
<i>Macchine da taglio : Seghe circolari e da banco, tagliamattoni,</i>			
<i>Macchine impastatrici : betoniere, molazze, ...</i>			
<i>Attrezzi portatili quali flex, sparachiodi, trapani, ...</i>			

## 6.5 RISCHIO RUMORE IN CANTIERE

Le imprese presenti in cantiere dovranno essere in possesso del “Documento di Valutazione del Rischio Rumore” secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e smi (art. 17 e Capo II del Titolo VIII, già introdotto dal D.Lgs. 195/06). Tale documento potrà anche essere presente presso la sede dell'impresa ed essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva, se necessario o richiesto. Come stabilito nel D.Lgs 81/08 e smi all'articolo 103, l'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti (e quindi l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore) può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento ai livelli di rumore standard (e a tempi di esposizione) individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento. *(Nel presente Piano i dati per gruppo omogeneo sono tratti dalla Banca Dati allegata al volume: “Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili” realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia, nell'edizione 2000, attualmente in fase di ulteriore revisione).* La valutazione del rumore di seguito riportata dovrà essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi e quindi adottata, in applicazione del DLgs 81/08 e smi. Nel caso le imprese ritengano di dover modificare o integrare tale valutazione, eseguita in fase preventiva, potranno presentare le variazioni o integrazioni nei loro Piani Operativi. Infatti al punto 3.2.1 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi prevede che il Piano Operativo, “redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del dello stesso decreto, in riferimento al singolo cantiere interessato”, contenga determinati elementi tra cui **“l'esito del rapporto di valutazione del rumore”** e **“l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere”**. Si riportano quindi gli esiti della valutazione del rischio rumore effettuata con riferimento alle lavorazioni e alle mansioni presenti in cantiere:

VALUTAZIONE DEL RUMORE riferiti alle lavorazioni del cantiere				
<b>Esposizione al rumore</b>	<b>Valore Inferiore di Azione</b> Non superato  <80 dB(A) o =>135dB(C) <sub>picco</sub>	<b>Oltre Valore Inferiore di Azione</b>  =>80 dB(A) o =>135dB(C) <sub>picco</sub>	<b>Oltre Valore Superiore di Azione</b>  =>85 dB(A) o =>137dB(C) <sub>picco</sub>	<b>Valore Limite Superato</b>  =>87 dB(A) o =>140dB(C) <sub>picco</sub>
Livelli di esposizione (art.188 DLgs 81/08)	<input type="checkbox"/> <b>giornaliera</b> (giornata lavorativa nominale di 8 ore) <input checked="" type="checkbox"/> <b>settimanale</b> (settimana nominale di 5 giornate lavorative di 8 ore)			
<b>Fase e Lavorazione</b>				
<b>Settore / Servizio</b>	Costruzioni edili in genere			
<b>Mansione/Gruppo Omogeneo</b>	<b>Scheda N.</b>			

Carpentiere	81/82			X	
Decoratore	127	X			
Elettricista (ciclo completo)	94			X	
Falegname				X	
Fabbro	90			X	
Ferraiuolo	150		X		
Gruista	25	X			
Giardiniera				X	
Idraulico	91		X		
Impermeabilizzatore	289			X	
Impiantista Termico	92		X		
Lattoniere	126		X		
Muratore	33			X	
Operaio comune	43			X	
Operaio polivalente	49			X	
Operatore autobetoniera	28			X	
Operatore autocarro	24	X			
Operatore autogru	26		X		
Operatore Dumper	27			X	
Operatore pompa	29	X			
Pavimentista pavimenti industriali	37.1			X	
Pavimentista preparatore fondo	37	X			
Ponteggiatore	31	X			
Posatore di pavimenti e rivestimenti	38		X		
Responsabile di cantiere		X			
Riquadratore (intonaci industrializzati)	36		X		
Riquadratore intonaci tradizionali	35	X			
Serramentista	89		X		
In tutte le altre fasi lavorative dell'azienda	<p>Le fasi lavorative svolte dagli addetti prevedono generalmente attività nei luoghi di lavoro con livelli di pressione sonora più bassi dei valori inferiori di azione stabiliti dal DLgs 81/08, tenendo conto non solo del livello d'esposizione ma anche del tipo e della durata, incluso il rumore impulsivo; in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> manifesta assenza di sorgenti rumorose;</li> <li><input type="checkbox"/> misurazioni anche estemporanee;</li> <li><input type="checkbox"/> confronto con situazioni analoghe;</li> <li><input type="checkbox"/> dati di letteratura;</li> <li><input type="checkbox"/> dati dei costruttori riferiti a condizioni paragonabili a quelle in campo;</li> </ul> <p>Inoltre (art. 190) assenza di :</p>				



	<input type="checkbox"/> vibrazioni; <input type="checkbox"/> utilizzo di sostanze ototossiche; <input type="checkbox"/> forti segnali di allarme; <input type="checkbox"/> lavoratori sensibili al rumore quali minori o donne in gravidanza;
--	---

Fatto salvo il divieto al superamento dei valori limite di esposizione, per attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale dei lavoratori, il datore di lavoro può attribuire a detti lavoratori un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti e in particolare:

- a) La disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;**
- b) L'informazione e la formazione;**
- c) Il controllo sanitario.**

Per tali attività in genere frequenti nei cantieri edili, il datore di lavoro, sul documento di valutazione di cui all'articolo 28 DLgs 81/08, a fianco dei nominativi dei lavoratori così classificati, va riportato il riferimento al articolo 191 "*Valutazione di attività a livello di esposizione molto variabile*". Ferma restando l'adozione delle misure generali di tutela di cui al DLgs 81/08 art. 15, e delle disposizioni dell'art. 192 comma 1 dello stesso decreto, relative all'eliminazione dei rischi alla fonte o alla loro riduzione al minimo e "in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione", è necessario adottare specifiche procedure e particolari ulteriori misure preventive e protettive, come di seguito specificato:

### **6.5.1 RUMORE: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

(D.Lgs. 81/08 e smi artt. 15, 181, 182, 185, 192, 193, 194, 195 e 196.)

#### **1. Metodi e procedure adottate:**

Le lavorazioni riguardanti i processi lavorativi individuati in cantiere, devono essere eseguite in conformità alle:

- Indicazioni e istruzioni d'uso fornite dai Produttori o Fornitori delle attrezzature e loro componenti;
- Istruzioni fornite ai lavoratori in sede di Formazione Tecnico/Professionale;
- Istruzioni fornite dai Piani di Manutenzione;
- Eventuali indicazioni o istruzioni operative specifiche dei dirigenti/preposti (ove necessario).

#### **2. Misure tecniche, organizzative e procedurali:**

Ai fini di evitare ogni possibile esposizione dei lavoratori ad agenti fisici (eliminando i rischi alla fonte o riducendoli al minimo) ed in particolare in caso di superamento dei valori d'azione (art. 192 commi 1 e 2) sono attuate le seguenti misure:

- Adozione di metodi di lavoro e misure tecniche che consentano di ridurre al minimo l'esposizione al rumore quali una diversa organizzazione delle attività lavorative con potenziale esposizione a sorgenti di rischio, anche mediante di dispositivi collettivi di schermatura fonoassorbente o sistemi di smorzamento, ove applicabili e tenuto conto delle specificità delle lavorazioni (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere a) e));
- Sono limitati al minimo i lavoratori potenzialmente esposti e i relativi tempi di esposizione, organizzando orari di lavoro appropriati con adeguati periodi di riposo o adottando tecniche di turnazione dei lavoratori su altre attività, compatibilmente con le necessità lavorative proprie dei servizi (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere g));
- Pianificazione della manutenzione periodica delle attrezzature di lavoro con lo scopo di mantenerne l'efficienza, in funzione dell'utilizzo; programmi di manutenzione anche per sistemi e impianti del luogo di lavoro (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti e Preposti) (art. 192 comma 1 lettere f));
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, conformi al Titolo III DLgs 81/08, che emettano il minor rumore possibile (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere b));
- In fase di programmazione degli acquisti o nella progettazione dei posti di lavoro, è privilegiata la scelta di attrezzature e macchine a basso livello di rumorosità (esposizione sotto il valori di azione e comunque inferiore ai valori limite) e rispondenti a criteri generali di ergonomia, sicurezza e salute dei lavoratori, anche con l'utilizzo di Banche Dati di riferimento, al fine di ridurre l'esposizione per i lavoratori, compatibilmente con le necessità lavorative proprie dei servizi (a cura di Dirigenti/Preposti) (art. 192 comma 1 lettere b) c) f));
- Vengono esaminati costantemente i processi produttivi al fine di aggiornare la presente valutazione rispetto ad altre situazioni attualmente non previste (a cura del Responsabile del Servizio in collaborazione con il SPP);
- Adeguata informazione sul rischio da esposizione a rumore e formazione specifica sulle corrette procedure di lavoro e sull'uso corretto delle attrezzature ai fini della prevenzione e risoluzione del rischio; (art. 192 comma 1 lettere d));
- Scelta di idonei DPI dell'udito (cuffie, archetti, inserti con adeguate caratteristiche di attenuazione, conformi al Capo II del Titolo III del DLgs 81/08) che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti, e verifica dell'efficacia dei DPI; (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti) (art. 193 comma 1 lettere c) e d));
- Fornitura ai lavoratori di idonei DPI qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione; nei casi di esposizioni pari o superiori ai valori superiori di azione, il Datore di Lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati; (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti e Preposti);

- Sostituzione delle attrezzature che producono elevati livelli di rumore con altri che espongono a minori livelli; tale misura è prioritaria qualora risulti il superamento del valore limite (a cura del Datore di Lavoro/Dirigenti);
- Effettuazione di controlli sanitari preventivi e periodici da parte del medico competente, con le modalità individuate nel protocollo di sorveglianza sanitaria.

3. **Misure specifiche per attività che comportano livelli di esposizione al rumore dei lavoratori pari o maggiori del valore inferiore d'azione  $\Rightarrow 80 \text{ dB(A)}$  o  $\Rightarrow 135 \text{ dB(C)}$  picco:**

- **DPI:** Il datore di lavoro, in ottemperanza all'art. 18 comma 1 lett.c) DLgs 81/08 (ossia tenendo conto, nell'affidare i compiti, delle capacità e delle condizioni dei lavoratori in rapporto alla loro salute e sicurezza), qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con altre misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 comma 1 lett.a)) conformi alle disposizioni del Capo II e Titolo III).

- **INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro ha provveduto all'informazione e formazione dei lavoratori in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

- a) alla natura di detti rischi;
- b) alle misure adottate in applicazione del Titolo VIII del DLgs 81/08 volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio rumore;
- c) all'entità e significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione di cui all'articolo 189 del DLgs 81/08;
- d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
- e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso;
- f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
- g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
- h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Ai sensi dell'art. 77 comma 5 del DLgs 81/08 è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.

- **SORVEGLIANZA SANITARIA:** I lavoratori che ne fanno richiesta, o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, sono sottoposti a controllo sanitario (art. 196 comma 2 DLgs 81/08).

- **MISURE SPECIFICHE:** Di seguito si riportano le ulteriori misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere:

4. **Misure specifiche per attività che comportano livelli di esposizione al rumore dei lavoratori pari o maggiori del valore superiore d'azione  $\Rightarrow 85 \text{ dB(A)}$  o  $\Rightarrow 137 \text{ dB(C)}$  picco**

Per i lavoratori esposti a livelli superiori a  $85 \text{ dB(A)}$  o  $137 \text{ dB(C)}$  si applicano gli obblighi dell'art. 192, comma 3: "I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse e' limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.". Tali obblighi intervengono sui luoghi di lavoro e quindi sulla base dei  $L_{Aeq}$  (e non dei  $L_{EX,8h}$ ) e dei  $L_{picco,C}$ . Si possono verificare le seguenti situazioni-tipo:

- a) Il superamento dei valori di rumorosità che impongono l'obbligo alla segnaletica si verifica solo in prossimità di macchine, non interessando altre posizioni di lavoro;
- b) Il superamento dei valori di rumorosità che impongono l'obbligo alla segnaletica si verifica su aree estese, interessando altre postazioni di lavoro.

Nel caso a) si può provvedere a segnalare, mediante l'uso della apposita cartellonistica, le sole macchine. Nel caso b) occorre segnalare all'ingresso dell'area, contestualmente perimetrando (ad es.: mediante il ricorso a segnaletica orizzontale, non confondibile con altra) e limitando l'accesso al solo personale strettamente necessario a scopi produttivi. L'impossibilità di procedere alla perimetrazione ed alla limitazione d'accesso sarà adeguatamente motivata.

- **DPI:** Il datore di lavoro, in ottemperanza all'art. 18 comma 1 lett.c) DLgs 81/08 (ossia tenendo conto, nell'affidare i compiti, delle capacità e delle condizioni dei lavoratori in rapporto alla loro salute e sicurezza) , qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione, esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito. (art. 193 comma 1 lett.b)) conformi alle disposizioni del Capo II e Titolo III.

Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione (art. 193 comma 2).

- **INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** L'informazione e la formazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore devono essere svolte come già detto al precedente

punto. Ai sensi dell'art. 43 comma 5 del DLgs 626/94 è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.

**SORVEGLIANZA SANITARIA:** Il datore di lavoro sottopone i lavoratori a sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

- **MISURE SPECIFICHE:** Di seguito si riportano le ulteriori misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere:

#### 5. Misure specifiche per attività che comportano livelli di esposizione al rumore dei lavoratori pari o maggiori del valore limite $\Rightarrow 87 \text{ dB(A)}$ o $\Rightarrow 140 \text{ dB(C)}$ picco

Il valore limite di  $87 \text{ dB(A)}$  e  $p_{\text{peak}} = 140 \text{ dB(C)}$  non deve mai essere superato, tenuto conto dell'attenuazione dei DPI per l'udito. Se nonostante l'adozione delle misure di prevenzione e protezione, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro (art.194 DLgs 81/08 e smi):

- a) Adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- b) Individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- c) Modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

- **MISURE SPECIFICHE:** Di seguito si riportano le ulteriori misure di prevenzione e protezione da adottare in cantiere:

### 6.6 VIBRAZIONI

I POS delle imprese esecutrici dovranno contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni con l'indicazione delle misure preventive intraprese per i lavoratori esposti. Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

### 6.7 UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE

Si riporta una lista indicativa delle tipologie di sostanze di cui si prevede l'utilizzo oltre alla presenza della relativa scheda di sicurezza del produttore o fornitore o distributore:

SOSTANZA O PRODOTTO	Utilizzo	Scheda sicurezza
<b>Additivi per calcestruzzi e malte</b>		
Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Additivo a base di resina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aeranti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Additivo impermeabilizzante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plasticizzante per calcestruzzo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritardante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adesivi per pareti e soffitti</b>		
Adesivo a contatto a base di acqua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo generico per uso all'interno e all'esterno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo per pannelli isolanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colla per carta da parati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colla per piastrelle in ceramica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gomma a spirito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adesivi per pavimenti</b>		
Adesivo a contatto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo per blocchetti di legno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo per lastre d'asfalto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo vinilico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colla per piastrelle in ceramica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gomma a spirito o adesivo linoleico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasta lignea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adesivi per calcestruzzi e malte</b>		
Acceleranti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Antivegetativi</b>		
Paraquat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Detergenti per muratura e pietra</b>		
Pulitore generico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore per arenaria, granito e scisti argillose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore per asfalto, bitume, olii, grasso e nafta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore per pietra calcarea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sverniciante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamento antialghe e antimuffa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disincrostante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore di macchie di ruggine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Intonaci</b>		
Intonaco a base di polifenolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resina di estere acrilico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resina poliestere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resina poliuretanica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resorcinolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di silicati (processo a due stadi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di silicati, processo unico con etilacetato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di silicati, processo unico senza etilacetato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Isolanti</b>		
Schiuma isolante applicata in situ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Solventi</b>		
Acetato di etile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acetone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Alcoli metilati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cellosolve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diclorometano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diluenti a base di nafta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MEK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olio di paraffina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sostituti dell'essenza di trementina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tetraidrofurano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tricloroetano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tricloroetilene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Xilolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trattamenti delle casseforme</b>		
Agenti disarmanti chimici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pitture per casseforme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritardanti superficiali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olio disarmante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trattamenti protettivi e decorativi</b>		
Impermeabilizzanti superficiali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilizzanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamento antimuffa (lavaggio tossico)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamenti protettivi per calcestruzzi e murature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trattamenti protettivi e decorativi per legno</b>		
Mani di finitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservante antifiamma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pitture per mani di finitura e di fondo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prodotti svernicianti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vernice per esterno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vernice per interni ed esterni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mordenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primer turapori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trattamento protettivo/decorativo dei metalli</b>		
Mani di finitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mani di fondo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pitture antiruggine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trattamento/finitura pavimenti</b>		
Composti spiananti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Induritori e trattamenti antipolvere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Materiali per strati di fondo e mastici per giunti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Membrane impermeabilizzanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sgrassanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turapori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vernici a finire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Turapori elastomerici</b>		
Caucciù/bitume per colata a caldo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polisolfuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polisolfuro in solvente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poliuretano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poliuretano in solvente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Silicone	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Siliconi con acido acetico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Turapori non elastomerici</b>		
Turapori acrilico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caucciù sintetico butadinico oleoresinoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caucciù/bitume per lavorazioni a freddo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

L'impresa esecutrice fornirà, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore. Il contenuto informativo minimo di tali schede é di seguito riportato, tali schede andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione del Coordinatore.

### 6.7.1 Schede di sicurezza

Si riporta il contenuto informativo minimo delle schede di sicurezza.

<b>1. Identificazione del prodotto e della società produttrice</b>
Nome commerciale:
Codice commerciale:
Tipo di impiego:
Fornitore:
Numero telefonico di chiamata urgente della società o di un organismo di consultazione:
<b>2. Composizione informazione sugli ingredienti</b>
Sostanze contenute pericolose per la salute ai sensi della direttiva 67/54B/CEE e successivi adeguamenti o per le quali esistono limiti di esposizione riconosciuti:
Simboli:
Frase R:
<b>3. Identificazione dei pericoli</b>
<b>4. Misure di primo soccorso</b>
Contatto con la pelle:
Contatto con gli occhi:
Ingestione:
Inalazione:
<b>5. Misure antincendio</b>
Estintori raccomandati:
Estintori vietati:
Rischi di combustione:
Mezzi di protezione:
<b>6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale</b>
Precauzioni individuali:
Precauzioni ambientali:
Metodi di pulizia:
<b>7. Manipolazione e stoccaggio</b>
Precauzione di manipolazione:
Condizioni di stoccaggio:
Indicazioni per i locali:
<b>8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale</b>
Misure precauzionali:
Protezione respiratoria:



Protezione delle mani:
Protezione degli occhi:
Protezione della pelle:
Limiti di esposizione alle sostanze contenute:
<b>9. Proprietà fisiche e chimiche</b>
Aspetti e colore:
Odore:
Punto di infiammabilità:
<b>10. Stabilità e reattività</b>
Condizioni da evitare:
Sostanze da evitare:
Pericoli da decomposizione:
<b>11. Informazioni tossicologiche</b>
<b>12. Informazioni ecologiche</b>
<b>13. Considerazioni sullo smaltimento</b>
<b>14. Informazioni sul trasporto</b>
<b>15. Informazioni sulla regolamentazione</b>
<b>16. Altre informazioni</b>

## 6.8 POLVERI E FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

## 6.9 URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

## **6.10 PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI**

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.).

## **6.11 SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO**

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Si deve inoltre provvedere il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

## **6.12 CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO**

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

## **6.13 GETTI - SCHIZZI**

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

## **6.14 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

La movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento. (Argano a bandiera – Carrucole - Autogrù – etc.) con le modalità stabilite nel PSC e nei POS. Ciascun datore di lavoro dovrà adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere a mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, ciascun datore di lavoro

dovrà adottare le misure organizzative necessarie, ricorrere a mezzi appropriati e fornire ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto degli elementi di riferimento e dei fattori individuali di rischio di cui al Titolo VI ed Allegato XXXIII del DLgs 81/08 e smi. L'individuazione delle misure preventive e protettive adottate dovranno essere riportate nel Piano Operativo di ciascuna impresa (Allegato XV punto 3.2.1 lett.g) DLgs 81/08 e smi) in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere, unitamente ai nominativi dei lavoratori sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41 DLgs 81/08 e smi, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio, e all'addestramento e formazione ricevuta. Di seguito sono individuate specifiche misure organizzative per il cantiere di cui al presente PSC che potranno essere anche integrate in fase esecutiva :

LAVORAZIONI	Disposizioni organizzative specifiche
Sollevamento – trasporto – traino – spinta di carichi leggeri ad alta frequenza (Norme serie ISO 11228)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'idoneità fisica del lavoratore;</li> <li>- Contenere le distanze di sollevamento, abbassamento e trasporto.</li> <li>- Peso del carico non superiore a 25 Kg;</li> <li>- Carichi poco ingombranti, facili da afferrare e con contenuto ben imbragato;</li> <li>- Muovere carichi solo in spazi liberi, con pavimentazioni senza dislivelli o scivolosi, con temperature, umidità e ventilazione adeguata;</li> <li>- Verificare i punti di appoggio finale dei carichi che dovranno essere ben stabili;</li> <li>- Effettuare pause e periodi di recupero fisiologico.</li> </ul>

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi dovranno essere adeguatamente informati, formati ed addestrati da ciascun datore di lavoro in relazione alle specifiche attività svolte. Per la prevenzione del rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari, connesse alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi, ciascun datore di lavoro dovrà tenere conto, in modo integrato, il complesso degli elementi di riferimento e dei fattori individuali di rischio riportati in Allegato XXXIII del DLgs 81/08 e quindi:

- a) fornire ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- b) assicurare ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.
- c) fornire ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

## 6.15 SORVEGLIANZA SANITARIA

A seguito della individuazione e valutazione di tutti i rischi (art. 17 c1 lett.a DLgs 81/08 e smi) con la conseguente elaborazione del documento di valutazione (art. 28 DLgs 81/08 e smi) è

necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria con l'ausilio del Medico Competente (art. 41 DLgs 81/08 e smi) che deve riguardare ciascun lavoratore, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico. A tal fine indicazioni a riguardo dovranno essere riportate nei Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere. La sorveglianza sanitaria comprende visite mediche preventive (*pre-assuntive*), periodiche (*di norma una volta l'anno salvo diversa indicazioni normative o del medico competente*), richieste dal lavoratore o ancora in occasione di cambio mansione ed alla cessazione del rapporto di lavoro; esse dovranno essere effettuate nel rispetto di quanto stabilito dal DLgs 81/08 e smi e dalla specifica normativa vigente.

L'Impresa esecutrice, anche per i lavoratori non soggetti a visita medica, è tenuta a certificare la avvenuta 'Vaccinazione antitetanica' dei lavoratori. Qualora il Medico competente non ritenga necessarie le 'Visite Periodiche' anche in relazione alle attività svolte in cantiere, tale circostanza dovrà essere comunicata al Coordinatore in fase esecutiva con specifica dichiarazione sottoscritta dallo stesso Medico competente.

Di seguito si propone la dichiarazione che il Coordinatore in fase esecutiva dovrà richiedere alle imprese esecutrici e allegare al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b> DICHIARAZIONE MEDICO COMPETENTE	<b>Rif. Verbali o Documenti</b>
<b>Il sottoscritto ..... medico competente dell'impresa .....</b>	
<input type="checkbox"/> Ha predisposto per i lavoratori un adeguato programma di sorveglianza sanitario	
<input type="checkbox"/> Ha eseguito le previste visite mediche	
<input type="checkbox"/> Ha espresso i giudizi di idoneità alla mansione specifica di ciascun lavoratore	
<input type="checkbox"/> Ha preso visione del presente PSC e del POS	
<b>E pertanto</b>	
<input type="checkbox"/> È <input type="checkbox"/> Non è    stato necessario adeguare il programma di sorveglianza sanitaria, e	
<input type="checkbox"/> i lavoratori dell'impresa che prestano la propria opera nel cantiere sono idonei alle mansioni alle quali verranno adibiti	

## 7 LAVORAZIONI

### 7.1 LAVORAZIONI PREVISTE IN PROGETTO

Per l'esecuzione dell'opera si prevede di procedere secondo le Lavorazioni di seguito sinteticamente indicate. Ciascuna delle Lavorazioni, necessaria alla realizzazione dell'opera oggetto del presente Piano di Sicurezza, è stata opportunamente strutturata in più fasi di lavoro con la indicazione degli apprestamenti, attrezzature e materiali necessari alla loro realizzazione e definiti come "sorgenti di rischio" come riportato nell' Allegato **“Lavorazioni e sorgenti di rischio”**.

<b>01 Allestimento ed organizzazione del cantiere</b>
01.1 Tracciamenti preliminari e preparazione area di cantiere.
01.2 Realizzazione della recinzione di cantiere e dei relativi accessi con utilizzo di reti e/o pannelli in metallo modulari con sovrapposta rete in PVC ad alta visibilità.
01.3 Delimitazione temporanea delle aree di lavoro con nastri segnaletici e/o barriere mobili.
01.4 Installazione baracche di cantiere
01.5 Realizzazione dell' impianto elettrico di cantiere - Distribuzione e alimentazione delle macchine
01.6 Carico, trasporto e scarico manuale di materiali
01.7 Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali
01.8 Allestimento, montaggio e uso di ponteggi mobili su ruote (trabattelli)
<b>02 Demolizioni e rimozioni</b>
02.1 Rimozione anche parziali di impianti a fluido o elettrici, canalizzazioni esterne, componenti ed apparecchiature varie.
02.2 Rimozione di serramenti interni o esterni in ferro ed elementi in lamiera vari.
02.3 Rimozione di pavimentazione in getto di CLS.
<b>03 Opere edili ed affini</b>
03.1 Costruzione di tramezzi interni in blocchi di CLS, di tufo o mattoni di laterizio.
03.2 Realizzazione di pavimentazione monolitica costituita da CLS semplice e successivo spolvero di resine industriali.
03.3 Rifornimento, lavorazione e posa in opera di rete elettrosaldata.
03.4 Montaggio tramezzi e contropareti in pannelli di alluminio coibentati.
03.5 Montaggio di controsoffittature in pannelli di alluminio coibentati compresa eventuale struttura di sostegno.
03.6 Posa in opera di zoccolini, gusce a pavimento e soffitto in PVC e/o lamiera sagomata.
03.7 Esecuzione di tracce e fori passanti in qualsiasi struttura, eseguiti a mano o con utensili. Risarcimenti e rappezzi di murature:
<b>04 Serramenti ed opere da fabbro e lattoniere</b>
04.1 Posa di strutture in acciaio zincato.

04.2 Montaggio di portoni sezionali in lamiera coibentata, compresi i teli esterni isotermitici.
04.3 Montaggio elementi metallici di vario genere.
<b>05 Impianti</b>
05.1 Costruzione di impianto elettrico. Schematura con la posa cassette di derivazione, tubazioni, cablaggi e quadri elettrici.
05.2 Posa canalizzazioni modulari a vista in PVC o similare su pareti, soffitti, battiscopa e pavimento.
05.3 Installazione e/o manutenzione di apparecchi illuminanti.
05.4 Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.
05.5 Montaggio apparecchi sanitari.
05.6 Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi
05.7 Montaggio di apparecchi tipo boiler elettrici, split e/o radiatori.
<b>06 Smobilizzo del cantiere</b>
06.1 Collaudi finali
06.2 Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e delle opere provvisorie del cantiere.
06.3 Pulizie finali

Le lavorazioni previste per l'opera in oggetto sono state analizzate al fine di individuare, per ciascuna, le attrezzature, le macchine, gli impianti, le sostanze che si intendono impiegare nello svolgimento delle stesse. **L'uso di attrezzature, macchine, impianti, sostanze sono definite sorgenti dei rischi.**

#### **Allegato B - Lavorazioni e sorgenti di rischio.**

### **7.2 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

E' stato redatto un "Cronoprogramma dei lavori", per macro fasi distinte, tenendo conto delle Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali criticità del processo di costruzione" in cui è indicata, nel rispetto dei contenuti individuati nell' Allegato XV del DLgs 81/08 e smi, *"...la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno".*

Inoltre, il Cronoprogramma è predisposto tenendo conto della analisi delle interferenze fra le lavorazioni specificatamente indicate nel successivo paragrafo "LAVORAZIONI INTERFERENTI". Il Programma Lavori se necessario sarà oggetto di opportuni aggiornamenti in fase esecutiva e durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro.

**Relativamente agli orari di lavoro, al fine di evitare sovrapposizioni con le attività del Mercato, le Imprese Esecutrici potranno lavorare quotidianamente dalle ore 13.00 alle ore 22.00. Diverse indicazioni circa gli orari di lavoro saranno concordate in fase esecutiva**

con la Committenza ed il CSE. Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel crono programma non deve essere considerato un costo della sicurezza in quanto le Imprese possono valutarlo preventivamente nella formulazione delle offerte

#### Allegato C - Diagramma di GANTT.

### 7.3 LAVORAZIONI INTERFERENTI

Durante i periodi di maggior rischio (*Punto 2.3.2 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi*) dovuto ad interferenze di lavoro verrà verificata la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando, se necessario, il Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare il Cronoprogramma dei lavori.

Di seguito sono indicate le Lavorazioni Interferenti, anche evidenti nel Cronoprogramma dei lavori, con l'indicazione delle relative Disposizioni Organizzative.

LAVORAZIONI INTERFERENTI Descrizione	Prescrizioni operative Disposizioni organizzative
Incantieramento - tracciamenti preliminari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incontro preliminare con il Coordinatore per la Sicurezza al fine di confrontare il PSC ed i POS delle varie ditte incaricate dei lavori ed eventuale aggiornamento del programma generale dei lavori;</li> <li>- Sopralluogo delle aree di lavoro ed individuazione delle eventuali fonti di rischio non valutate nel PSC o sopraggiunte;</li> <li>- Installazione immediata dei principali mezzi antincendio, di pronto soccorso, della cartellonistica di sicurezza di base e dei numeri utili di sicurezza;</li> <li>- L'accesso ai ponteggi potrà avvenire solo ad opera di allestimento ultimata e previa dichiarazione di corretta posa in opera da parte della ditta installatrice.</li> </ul>
Circolazione aree di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attenersi alla regolamentazione interna di SOGEMI.</li> <li>- Usare mezzi adeguati, per ingombro e pesi, al luogo e sempre con personale di controllo a terra durante le operazioni di carico/scarico dei materiali;</li> <li>- Programmare e coordinare con il CSE ed il Committente i giorni di accesso di mezzi non previsti nel PSC o nei POS alle aree comuni dell'immobile.</li> </ul>
Opere edili in genere – opere impiantistiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare e delimitare le aree di lavoro;</li> <li>- Escludere lavorazioni interferenti a quote sovrapposte;</li> <li>- Utilizzo di DPI adeguati.</li> </ul>
Opere in genere – rimozione materiali contenenti amianto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ricorrente delimitare le aree di lavoro di bonifica ed interrompere ogni altra lavorazione in prossimità delle stesse.</li> </ul>
Uso di impianti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima di consentire l'uso degli impianti di cantiere verificarne la funzionalità ed i dispositivi di protezione.</li> <li>-</li> </ul>

## 7.4 COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

Nell'opera progettata si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbero essere affidate a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici sia mediante sub-appalto dell'Impresa Affidataria, sia mediante appalto diretto stipulato con la Committenza .

In via preliminare si tratta delle lavorazioni sotto descritte:

LAVORAZIONI Descrizione	Impresa o Lavoratore autonomo	Disposizioni organizzative di coordinamento
Ponteggi ed opere provvisorie		L'Impresa Affidataria, in caso di sub-appalto accettato dalla Committenza, diffonderà a tutte le imprese esecutrici che saranno chiamate a lavorare il presente PSC con i suoi allegati, il Contratto d'Appalto, il proprio POS ed il Documento di Valutazione dei Rischi Interferenti specifico per il cantiere;  L'impresa Affidataria verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio POS ed al PSC prima della trasmissione al CSE;  L'impresa Affidataria metterà a disposizione del Coordinatore il DVRI, unitamente ai POS ed ai documenti di idoneità Tecnico-Professionale delle imprese esecutrici selezionate;  Incontro preliminare con il Coordinatore ed i Responsabili della Sicurezza di ciascuna Ditta selezionata.
Impianti ed attrezzature di cantiere (gru – argani - quadri elettrici - messa a terra - etc.)		
Opere edili specifiche		
Opere da lattoniere		
Impianti elettrici		
Impianti termo-meccanici		
Impianto climatizzazione		
Posa pavimenti e rivestimenti		
Posa dei serramenti		
Opere da pittore		

Prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da una stessa impresa o da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Cronoprogramma Lavori, verrà convocata una specifica **riunione**. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, previa consultazione della Direzione dei Lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, sarà se necessario aggiornato il PSC e il Cronoprogramma dei Lavori. Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.



L'esecuzione dei lavori, ad eccezione delle opere impiantistiche, saranno eseguiti principalmente da un'unica impresa. **Ogni eventuale ditta Sub-Appaltatrice, previa verifica dell'idoneità tecnico-professionale (ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs 81/08 e smi), sarà coordinata dal Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria (ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs 81/08 e smi), anche al fine della Valutazione dei Rischi Interferenti e specifici del cantiere di cui all'art. 26 del D.Lgs 81/08.**

Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano si può prevedere, sin d'ora, **l'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e dispositivi di protezione collettiva** di seguito indicati con le relative misure di coordinamento (*punti 2.1.2 lett.f), 2.3.4, 2.3.5 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi*).

USO COMUNE DI :	Misure di Coordinamento in capo a .....
<b>Apprestamenti</b>	
Armature pareti scavi	- Non ricorrente
Ponteggi - opere provvisoriale - parapetti	- Non ricorrente. E' fatto comunque divieto a chi non autorizzato di modificare le opere provvisoriale o rimuovere i dispositivi di sicurezza. Verificare che le aree sottostanti le impalcature siano sempre delimitate e segnalare al fine di impedire il transito di pedoni.
Recinzioni di cantiere	- Un preposto dell'Appaltatore avrà l'onere di verificare periodicamente lo stato delle recinzioni in particolare dopo importanti eventi atmosferici. Qualora per qualsiasi motivo dovessero essere variate quelle previste nel Lay-out di cantiere si prenderanno accordi con il Coordinatore per la Sicurezza
Presidi igienico-sanitari	- Un preposto dell'Appaltatore avrà l'onere di mantenere in stato di buona pulizia ed igiene i servizi di cantiere.
Refettori e mense	- Idem
Locali di ricovero e di riposo	- Idem
Camere di medicazione e infermerie	
<b>Attrezzature</b>	
Centrali e impianti di betonaggio	Non previste
Betoniere – seghe circolari – taglierine etc.	- Da installarsi in aree delimitate e protette da solido impalcato quando esista il rischio di caduta di materiale dall'alto; - Tenere in cantiere il libretto d'uso e manutenzione e le dichiarazioni di conformità di macchine ed attrezzature utilizzate; - Verificare prima di ogni uso lo stato delle attrezzature; - E' vietata la rimozione dei dispositivi di sicurezza.
Gru a torre, autogrù, argani	- Le manovre saranno eseguite solo da personale opportunamente addestrato.

Macchine movimento terra	- Non previste
Impianti elettrici di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saranno realizzati da personale qualificato che rilascerà regolare certificazione di conformità a fine lavori;</li> <li>- Valutare lo stato degli utensili elettrici, dei cavi di alimentazione e delle spine prima di ogni utilizzo. Non tentare di riparare parti elettriche se non in possesso di comprovata esperienza.</li> </ul>
Impianti di terra a di protezione contro le scariche atmosferiche	- Non previsti
Impianti antincendio	
Impianti di evacuazione fumi	
Impianti di adduzione gas acqua ed energia di qualsiasi tipo	
Impianti fognari	
<b>Infrastrutture</b>	
Viabilità principale	- Un preposto dell'Appaltatore avrà l'onere di verificare lo stato di manutenzione delle strade di cantiere, degli accessi e dei percorsi pedonali con le relative segnalazioni e delimitazioni;
Aree deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le aree di deposito sono definite nel PSC ed individuate nei Lay-out di cantiere. Le stesse andranno mantenute costantemente in ordine;</li> <li>- Accatastare correttamente le attrezzature ed i materiali provvedendo ad estrarre i chiodi dalle tavole di legno. Pulire e cospargere di sabbia le chiazze d'olio, grasso e ghiaccio;</li> <li>- Non accatastare i rifiuti e provvedere al loro conferimento presso le discariche autorizzate o in appositi contenitori in attesa di trasporto.</li> </ul>
<b>Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>	
Segnaletica di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La segnaletica di sicurezza, disposta a cura dell'Appaltatore, dovrà essere sempre ben visibile, limitata alle reali necessità informative e continuamente aggiornata al progredire dei lavori;</li> <li>- E vietato rimuovere la segnaletica di sicurezza quando ancora occorrente. Un preposto dell'Appaltatore avrà l'obbligo di una regolare manutenzione della segnaletica.</li> </ul>
Avvisatori acustici	
Attrezzature di pronto soccorso	- Il contenuto dei presidi sanitari deve essere conforme a quanto previsto dalla Legge. Un preposto dell'Appaltatore sarà incaricato di approvvigionare nuovi medicinali che dovessero essere stati utilizzati e/o sostituire quelli eventualmente scaduti.
Illuminazione di emergenza	- L'appaltatore avrà l'obbligo di accertarsi del corretto funzionamento delle lampade di illuminazione di emergenza .
Mezzi estinguenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'appaltatore informerà circa il divieto di rimuovere gli estintori dalla loro posizione e farà in modo che risultino sempre ben visibili e facilmente raggiungibili;</li> <li>- Eseguire le verifiche periodiche di Legge (cadenza 6 mesi).</li> </ul>

Servizi di gestione delle emergenze	- Definire una serie di incontri con il Committente, il Coordinatore ed i Responsabili della sicurezza di ciascuna Ditta al fine di pianificare la gestione delle emergenze.
-------------------------------------	--

Le imprese esecutrici - in relazione a quanto previsto dall'art. 26 del D.lgs 81/08 - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare. Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi la cui periodicità sarà stabilita, anche in relazione alla specificità dei lavori e a seguito dell'analisi del programma dei lavori, Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate da verbali che si allegheranno al PSC.

## 7.5 LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE

Si evidenziano le lavorazioni che possono comportare rischi particolari, anche ai sensi dell'Allegato XI D.Lgs 81/08 e che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni:

LAVORAZIONI Descrizione	Disposizioni organizzative specifiche
Caduta dall'alto > 2 mt.	- Nei lavori eseguiti ad una altezza sup. a 2 m. allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari e idonei dispositivi atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone o cose.
Caduta dall'alto da finestre, terrazzi e balconi	- Accertarsi della stabilità e dell'altezza dei parapetti esistenti di terrazzi e balconi prima di iniziare i lavori. Eventualmente provvedere al loro innalzamento e/o irrigidimento.
Caduta dall'alto per cedimento copertura o vuoti lasciati nei solai	- Prima di iniziare i lavori è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture. In relazione al risultato di tali verifiche devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la lavorazione, si verifichino crolli improvvisi.
Caduta dall'alto – carpenterie e getti in CLS (solai)	-
Caduta materiale dall'alto	- Allestire idonee opere di protezione contro la possibile caduta di materiale dall'alto; - Non svolgere lavori interferenti a quote sovrapposte.
Contatto con macchine in movimento	- Usare mezzi idonei al luogo e sempre con personale a terra di controllo. Separare quando possibile la circolazione dei mezzi dai pedoni.
Demolizioni	- Prima di procedere alle demolizioni è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire. In relazione al risultato di tali verifiche devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli improvvisi. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in

	maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventualmente adiacenti. La successione dei lavori di demolizione deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC. Le demolizioni effettuate con mezzi manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire. Provvedere a ridurre il sollevamento di polvere irrorando con acqua le opere da demolire ed i materiali di risulta. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti;
Rimozione materiali contenenti Amianto	- Se necessario sospendere ogni lavorazione in atto ed attuare quanto previsto dalla normativa vigente trasmettendo il Piano di Lavoro all'ASL competente.

## 7.6 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce, a titolo puramente indicativo e non esauriente, la dotazione di DPI riferite alle lavorazioni e alle mansioni lavorative di ciascun operatore. Tutti i DPI utilizzati in cantiere devono essere conformi al DLgs 475/92 e soddisfare le prescrizioni relativi ai criteri di individuazione e alle modalità di utilizzo e manutenzione di cui al Capo II del Titolo III DLgs 81/08 e smi.

Lavorazioni	DPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione;</li> <li>- Lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.</li> </ul>	Protezione del capo Protezione del piede Protezione degli occhi o del volto Protezione degli occhi o del volto Protezione delle vie respiratorie Attrezzature di protezione anticaduta (imbracature di sicurezza)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali;</li> <li>- Lavori su impalcature;</li> <li>- Demolizioni di rustici;</li> <li>- Lavori in calcestruzzo ed in elementi prefabbricati con montaggio e smontaggio di armature;</li> <li>- Lavori in cantieri edili e in aree di deposito;</li> <li>- Lavori su tetti;</li> <li>- Installazione impianti;</li> <li>- Lavorazione e finitura pietre.</li> </ul>	Protezione del capo Protezione del piede Protezione degli occhi o del volto Protezione degli occhi o del volto Protezione delle vie respiratorie Attrezzature di protezione anticaduta (imbracature di sicurezza)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori di saldatura, molatura e tranciatura;</li> <li>- Lavorazione e finitura di pietre;</li> <li>- Operazioni di sabbiatura;</li> <li>- Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e</li> </ul>	Protezione degli occhi o del volto

<ul style="list-style-type: none"> <li>detergenti corrosivi;</li> <li>- Impiego di pompe a getto liquido;</li> <li>- tutte le lavorazioni che espongono al rischio di essere colpiti al viso (trucioli, corpi incandescenti .....)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzione di polveri non nocive;</li> <li>- Filtri P3 per esalazioni, nebulizzazioni;</li> <li>- Sabbiatura, saldatura, verniciature a spruzzo in ambienti chiusi</li> </ul>	Protezione delle vie respiratorie
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici;</li> <li>- Battitura di pali e costipazione del terreno.</li> </ul>	Protezione dell'udito
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi;</li> <li>- Lavorazione di vetri piani;</li> <li>- Lavori di sabbiatura e saldatura;</li> <li>- Manipolazione di oggetti con spigoli vivi, esclusi i casi in cui il guanto possa rimanere impigliato nelle macchine.</li> </ul>	Protezione del tronco, delle braccia e delle mani
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori edili all'aperto con clima piovoso o freddo.</li> </ul>	Indumenti di protezione contro le intemperie
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori in cui è necessario percepire in tempo la presenza dei lavoratori.</li> </ul>	Indumenti fosforescenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori su impalcature;</li> <li>- Montaggio di elementi prefabbricati;</li> <li>- Lavori su piloni</li> <li>- Lavori in assenza di sistemi di protezione anticaduta del tipo collettivi (ponteggi)</li> </ul>	Attrezzature di protezione anticaduta (imbracature di sicurezza)

In tal senso si rimanda l'equipaggiamento DPI rapportato alle attività da svolgere, ai rischi da cui proteggere nonché i criteri prestazionali e di sicurezza per la scelta, come indicato nell' Allegato VIII del DLgs 81/08 e smi, e si riporta un elenco indicativo e non esauriente riferito ad attività o settori di attività per i quali può rendersi necessario mettere a disposizione attrezzature di protezione individuale.

Dispositivi di protezione della testa	Attività
Elmetto di protezione per l'industria.	Addetti edili in genere – Addetti ai ponteggi – Addetti alla gru – Tecnici, Visitatori ed Ispettori di cantiere
Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Attività
Scarpa di sicurezza con suola imperforabile	Addetti edili in genere – Addetti ai ponteggi – Addetti aree di deposito – Addetti al montaggio delle coperture – Addetti impiantisti.
Scarpe di sicurezza con tacco o con suola continua e con intersuola imperforabile.	Addetti ai lavori in copertura
Scarpe di sicurezza senza suola imperforabile.	Addetti agli impianti – Addetti ai lavori di trasformazione e manutenzione

Scarpe, stivali e soprastivali	Addetti ai getti in CLS
<b>Dispositivi di protezione degli occhi o del volto</b>	<b>Attività</b>
Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione.	Addetti alla saldatura – Addetti alla finitura di opere in pietra – Addetti alla sabbiatura – Addetti che manipolano sostanze detergenti – Addetti al getto con pompe.
Maschere e schermi per la saldatura	Addetti alla saldature
<b>Dispositivi di protezione delle vie respiratorie</b>	<b>Attività</b>
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Addetti edili in genere – Addetti alla verniciatura
<b>Dispositivi di protezione dell'udito</b>	<b>Attività</b>
Palline e tappi per le orecchie, cuscinetti adattabili ai caschi per l'industria, caschi comprendenti l'apparato auricolare.	Addetti all'uso di macchine o attrezzature rumorose.
<b>Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia</b>	<b>Attività</b>
Guanti contro le aggressioni meccaniche, chimiche, tagli e vibrazioni.	Addetti edili in genere – Addetti impiantisti
<b>Indumenti di protezione e fosforescenti</b>	<b>Attività</b>
Indumenti antifreddo impermeabili	Addetti edili in genere
Indumenti ed accessori fluorescenti	Addetti lavori stradali – Addetti al carico/scarico dei materiali
Tute in tyvek monouso	
<b>Attrezzature di protezione anticaduta</b>	<b>Attività</b>
Imbracature di sicurezza	Addetti ai ponteggi – Addetti al montaggio di elementi prefabbricati -
Attacco di sicurezza con corda	Addetti alla manutenzione

Nell'allegato D "Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio" sono indicati i dispositivi di protezione individuale per ogni attività lavorativa specifica. La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo. In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro. I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione. Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione e ove necessario dovrà essere comprovata la formazione del lavoratore all'utilizzo. I Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere dovranno sempre contenere l'elenco aggiornato dei DPI forniti ai lavoratori presenti in cantiere (*punto 3.2.1 lett.i) Allegato XV D.lgs 81/08 e smi*).

## 8 VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA

### 8.1 PROCEDIMENTO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RISCHIO

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro. Per una corretta valutazione dei rischi si è proceduto ad una analisi delle attività lavorative in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina o attrezzo/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tale analisi ha consentito di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi. In particolare il procedimento di valutazione si è sviluppato attraverso:

- l'individuazione dei pericoli presenti nel luogo di lavoro connessi all'esecuzione delle attività lavorative di cantiere (sorgenti del rischio)
- l'individuazione e la stima degli eventuali rischi specifici, in base alle classi di rischio esplicitate di seguito, e, per quanto possibile, rischi oggettivi.
- per l'analisi delle possibili soluzioni, in base alla valutazione, si è proceduto alla programmazione dei provvedimenti da applicare per eliminare o ridurre il rischio.

La stima del rischio e' realizzata attraverso un confronto tra l'evidenziazione del rischio, il tempo di esposizione allo stesso, l'esperienza dei lavoratori e la portata del provvedimento che dovrà essere applicato. In pratica, l'entità del danno e la probabilità di accadimento vengono ricavati dalla esperienza lavorativa aziendale nonché dalla frequenza di accadimento.

L'elenco delle classi di rischio omogenee preso in esame e' il seguente:	
1	elettrici
2	caduta materiali dall'alto
3	caduta operatore dall'alto
4	contatto accidentale macchine o organi in movimento
5	lesioni, offese sul corpo
6	inalazione/contatto con sostanze dannose
7	scoppio, incendio, altri rischi.

### 8.2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI SICUREZZA

Per ogni sorgente di rischio sono individuati i rischi e le relative misure di sicurezza prese in considerazione in fase progettuale e da adottare in fase esecutiva. Tali misure devono essere oggetto di una continua e costante valutazione in fase esecutiva da parte del Coordinatore. Ciò affinché il Coordinatore possa apportare eventuali modifiche derivanti sia da specifiche situazioni operative sia da mutate condizioni di carattere generale. Le misure di sicurezza riportate per ogni rischio sono definite in base a prescrizioni di legge, adempimenti di carattere normativo e semplici suggerimenti dettati dall'esperienza.

**Allegato D – Schede Lavorazioni : Sorgenti di rischio, Rischi e Misure di sicurezza****8.3 VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Nel presente Piano di Sicurezza, ai fini della “Valutazione” del rischio sono state adottate le seguenti ipotesi:

DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):

**Pericolo** – proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;

**Rischio** – probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;

**Valutazione del rischio** – procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell’ espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) sono state individuate nelle attività sia legate all’esecuzione di specifiche lavorazioni sia all’uso di impianti, attrezzature e sostanze, allineandosi, in tal modo, ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra sulle fonti bibliografiche.

Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza - definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell’accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto - si conviene di determinare dei “livelli” di priorità di intervento in funzione del fattore di rischio stimato.

Per la determinazione dei coefficienti introdotti di Frequenza e Gravità di rischio, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si fa ricorso a criteri di valutazione basati sulla sensibilità derivante dall’esperienza.

La valutazione dei rischi per le lavorazioni in esame è riportata in specifici report, parte integrante di questo Piano di Sicurezza.

Da un punto di vista matematico, la stima del rischio (VALUTAZIONE) è espressa dalla formula:

$$R = F \times G$$

dove R rappresenta il rischio presunto, F la frequenza e G indica la gravità o entità del danno subito.

**VALUTAZIONE DEL FATTORE “F”: FREQUENZA**

La Frequenza del danno è strettamente connessa alla presenza di situazioni di pericolo; si è stabilita la seguente scala di priorità di accadimento per F, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate :

1 = improbabile (l’incidente crea stupore, la situazione di pericolo non è stata prevista o addirittura non era prevedibile);



2 = poco probabile (l'incidente crea forte sorpresa, la situazione di pericolo era difficilmente prevedibile);

3 = probabile (l'incidente crea moderata sorpresa ed avviene in concomitanza di fattori contingenti);

4 = altamente probabile (la situazione di pericolo è nota e produce sovente i suoi effetti).

### **VALUTAZIONE DEL FATTORE “G” : DANNO**

In base agli effetti causati dal danno è stata stabilita una graduatoria della Gravità del danno G, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate:

1 = lieve (lesioni non preoccupanti e caratterizzate da inabilità facilmente reversibile);

2 = medio (l'incidente provoca conseguenze significative caratterizzate da inabilità reversibile);

3 = grave (l'incidente provoca conseguenze di una certa gravità);

4 = gravissimo (conseguenze mortali o gravi).

### **CAMPI DI AZIONE IN FUNZIONE DEI VALORI DEL FATTORE “R”: CRITICITA’**

In base al prodotto  $R = F \times G$  gli interventi di miglioramento da programmare, rispetto alle misure di sicurezza già adottate, sono riassumibili come segue:

Primo livello	R=1 oppure R=2	non si richiedono interventi migliorativi
Secondo Livello	R=3 oppure R=4	interventi da programmare nel medio termine
Terzo Livello	R=6	interventi da programmare con urgenza
Quarto Livello	R>6	interventi da programmare con immediatezza

Il report della valutazione dei rischi, facente parte integrante del presente Piano, è strutturato per livelli criticità del fattore di rischio - partendo dal livello R più alto - e per ogni rischio dei pari livello sono indicate le attività lavorative che lo generano.

### **Allegato E - Valutazione dei rischi**

## 9 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 relativamente ai costi della sicurezza (cfr. Allegato XV, punto 4), emerge una netta distinzione tra i costi della sicurezza a cui l'Impresa è vincolata contrattualmente in quanto previsti dal P.S.C. per lo specifico cantiere (costi della sicurezza cosiddetti "contrattuali") e i costi della sicurezza che il datore di lavoro è comunque obbligato a sostenere a norma del Titolo I, Capo III, del D.Lgs. n. 81/2008 per l'esecuzione in sicurezza di ogni singola lavorazione compresa nell'appalto (costi della sicurezza "ex lege" o generali).

I costi della sicurezza "contrattuali" non sono soggetti a ribasso d'asta e quindi vanno riconosciuti integralmente all'Appaltatore in quanto derivanti dall'ingerenza nelle scelte esecutive dell'Impresa, che deve conformarsi alle indicazioni del P.S.C. Nel Piano pertanto sono compresi esclusivamente i costi connessi al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze e/o sovrapposizioni, nonché quelli degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per lo specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica operate dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (C.S.P.).

Non sono invece oggetto del P.S.C. e della stima dei costi di sicurezza non soggetti a ribasso, in quanto costi della sicurezza "ex lege" (o generali), quelli intrinsecamente connessi alle varie lavorazioni e compresi nei relativi prezzi unitari soggetti a ribasso d'asta, come le spese per i DPI, nonché i cosiddetti "costi generali" per l'adeguamento dell'Impresa al Titolo I, Capo III, del D.Lgs. n.81/2008, ossia la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, ecc. (cfr. art. 32, comma 4 del D.P.R. n. 207/2010).

I costi della sicurezza "contrattuali" non sono compresi nei prezzi unitari di contratto e pertanto devono essere aggiunti all'importo dei lavori in progetto, non assoggettandoli al ribasso d'asta.

Nei costi della sicurezza, come prescritto dal punto 4.1 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi, sono stimati - per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere - i costi:

- a) Degli apprestamenti previsti nel PSC che comprendono: ponteggi; tra battelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti di scavo; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di riposo; locali di ricovero; e riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.
- b) Delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) Degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

- d) Dei mezzi e servizi di protezione collettiva che comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.
- e) Delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) Degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) Delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima effettuata è stata, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata. Le singole voci dei costi della sicurezza sono calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

**I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle Imprese Esecutrici.**

#### **Allegato F – Stima dei Costi della Sicurezza**

## 10 ALLEGATI

**E' allegato alla presente relazione del PSC quanto segue:**

### PARTE II

- Allegato A : Lay-out di cantiere – TAVV. PSC.01
- Allegato B : Lavorazioni e sorgenti di rischio
- Allegato C : Diagramma di Gannt.
- Allegato D : Schede Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure di sicurezza
- Allegato E : Valutazione dei rischi
- Allegato F : Stima Oneri della Sicurezza.
- Allegato G: Procedure
- FASCICOO TECNICO

## 11 FIRME

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, i suoi Allegati sono parte integrante del Contratto d'Appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Il PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA:

Il Coordinatore per la Sicurezza  
**Arch. Marco Segantini**

(firma) .....

Il PRESENTE DOCUMENTO E' STATO VISIONATO DA:

Il Progettista e Direttore dei Lavori  
**Arch. Alessandra Bordieri**

(firma) .....

Il Committente  
**SO.GE.MI S.p.A.**

**Il Responsabile Unico del Procedimento**  
**Ing. Mirko Maronati**

(firma) .....

Il Responsabile Lavori

(firma) .....

L'Appaltatore (Impresa Affidataria)  
Sig.

(firma) .....

# INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....</b>	<b>4</b>
2.1	UBICAZIONE E TIPOLOGIA .....	4
2.2	DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI.....	4
2.3	VARIAZIONI IN CORSO D'OPERA .....	14
2.4	ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI .....	14
2.4.1	PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	14
2.4.2	ENTITA' DEI LAVORI (Calcolo Uomini/Giorno) .....	15
2.4.3	NOTIFICA PRELIMINARE.....	15
2.4.4	DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE .....	15
<b>3</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....</b>	<b>19</b>
3.1	SOGGETTI RESPONSABILI .....	19
3.2	IMPRESE ESECUTRICI .....	19
3.2.1	Da nominare .....	20
3.2.2	21	
3.3	COMPITI E RESPONSABILITA' .....	21
<b>4</b>	<b>PROGETTAZIONE AREA DI CANTIERE .....</b>	<b>27</b>
4.1	PROGETTO DI CANTIERE .....	27
4.2	VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA FATTORI ESTERNI.....	29
<b>5</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....</b>	<b>32</b>
5.1	RECINZIONE - ACCESSI - VIABILITA'- FORNITURA MATERIALI .....	32
5.2	MODALITA' DI ACCESSO AL CANTIERE "Tessera di riconoscimento" .....	33
5.3	IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI .....	34
5.4	ZONE DI DEPOSITO E STOCCAGGIO .....	35
5.5	SEGNALETICA DI SICUREZZA .....	37
5.6	PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO.....	39
5.7	SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI .....	40
<b>6</b>	<b>PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA .....</b>	<b>42</b>
6.1	ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO.....	42
6.2	PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EMERGENZA.....	43
6.3	NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA .....	48
6.4	UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE, IMPIANTI E ATTREZZATURE DI CANTIERE.....	48
6.5	RISCHIO RUMORE IN CANTIERE .....	51
6.5.1	RUMORE: MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....	53
6.6	VIBRAZIONI .....	57
6.7	UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE .....	57
6.7.1	Schede di sicurezza.....	60
6.8	POLVERI E FIBRE.....	61
6.9	URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI .....	61

6.10	PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI .....	62
6.11	SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO .....	62
6.12	CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO.....	62
6.13	GETTI - SCHIZZI.....	62
6.14	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI .....	62
6.15	SORVEGLIANZA SANITARIA .....	63
<b>7</b>	<b>LAVORAZIONI.....</b>	<b>65</b>
7.1	LAVORAZIONI PREVISTE IN PROGETTO .....	65
7.2	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	66
7.3	LAVORAZIONI INTERFERENTI.....	67
7.4	COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE .....	68
7.5	LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE.....	71
7.6	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	72
<b>8</b>	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA .....</b>	<b>75</b>
8.1	PROCEDIMENTO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RISCHIO .....	75
8.2	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI SICUREZZA .....	75
8.3	VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	76
<b>9</b>	<b>STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA.....</b>	<b>78</b>
<b>10</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>80</b>
<b>11</b>	<b>FIRME .....</b>	<b>80</b>
	<b>INDICE .....</b>	<b>81</b>



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ai sensi dell'art. 100 ed Allegato XV del D.Lgs 81/2008 del 9/4/2008 - "Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" così come integrato e modificato dalla Legge 88/09 e D.Lgs 3/8/2009 n° 106

COMMITTENTE:	<b>SO.GE.MI S.p.A.</b> <b>SOCIETA' PER L'IMPIANTO E L'ESERCIZIO DEI MERCATI</b> <b>ANNONARI ALL'INGROSSO DI MILANO</b> Via Cesare Lombroso, 54 – 20137 Milano Tel: 02.550051 – Fax: 02.55005309
REDATTO DA:	<b>Arch. MARCO SEGANTINI</b> via Leonardo da Vinci, 8 - 20018 Sedriano (MI) Tel/fax: 02.90260965 – studiogaspasegantini@gmail.com
OGGETTO :	<b>OPERE DI REALIZZAZIONE DI DUE NUOVI PUNTI VENDITA</b> <b>PRESSO IL MERCATO FLORICOLO I VIA CESARE</b> <b>LOMBROSO 95 A MILANO – C.I.G. : Z511E01FD3</b>
Tipologia dei lavori:	<b>MANUTENZIONE STRAORDINARIA</b>
Inizio dei lavori:	
Fine dei lavori:	

## PARTE II

- ALLEGATO A: Lay-out di cantiere
- ALLEGATO B: Lavorazioni e sorgenti di rischio
- ALLEGATO C: Programma dei lavori - Diagramma di Gantt
- ALLEGATO D: Schede lavorazioni: Sorgenti di rischio, rischi e misure
- ALLEGATO E: Valutazione dei rischi
- ALLEGATO F: Stima dei costi della sicurezza
- ALLEGATO G: Procedure
- FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

N.rev	data	Fase	Note	Redattore
00	10.05.17	Progettazione	Emissione	arch. Marco Segantini
01	12.06.17	Progettazione		arch. Marco Segantini



**ALLEGATO A: Lay-out cantiere**

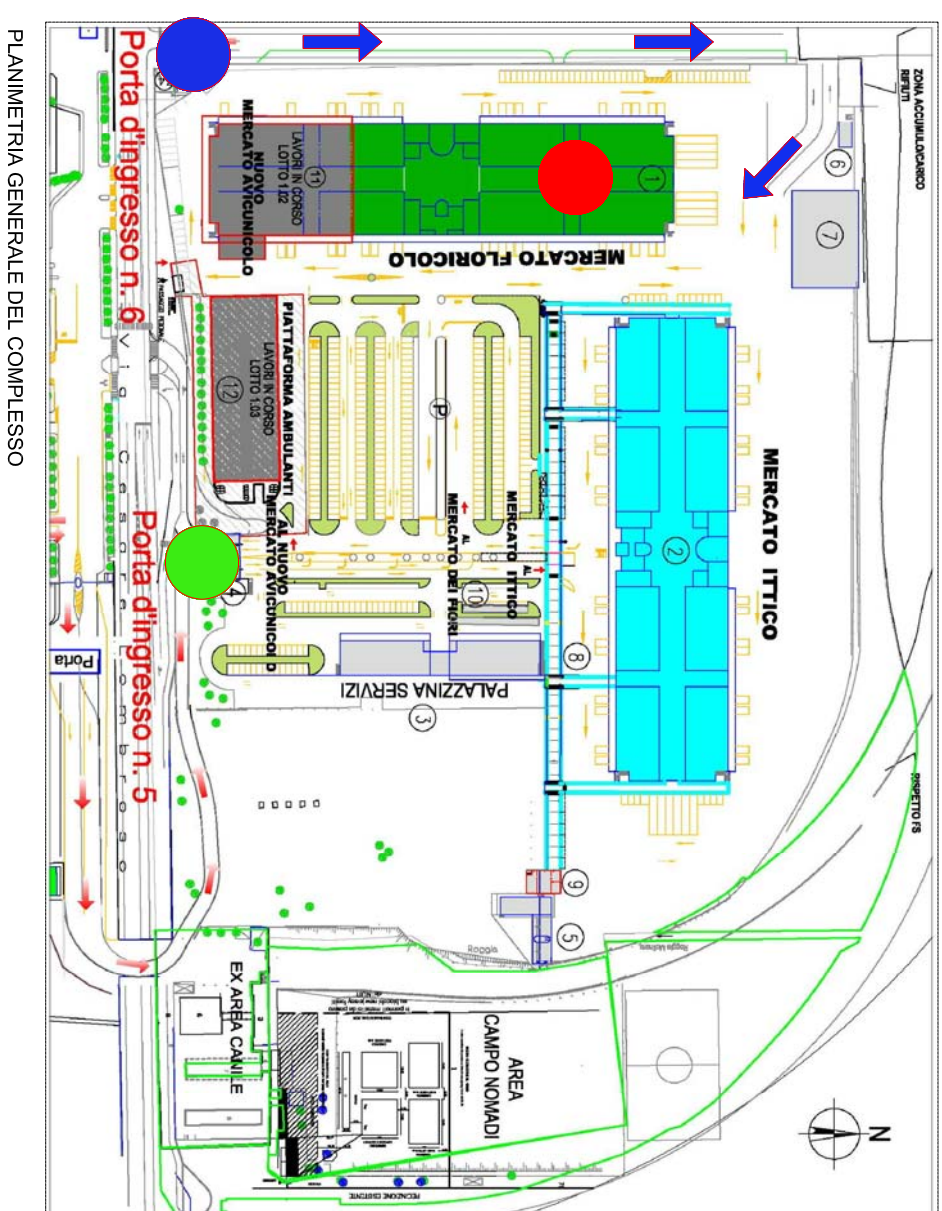
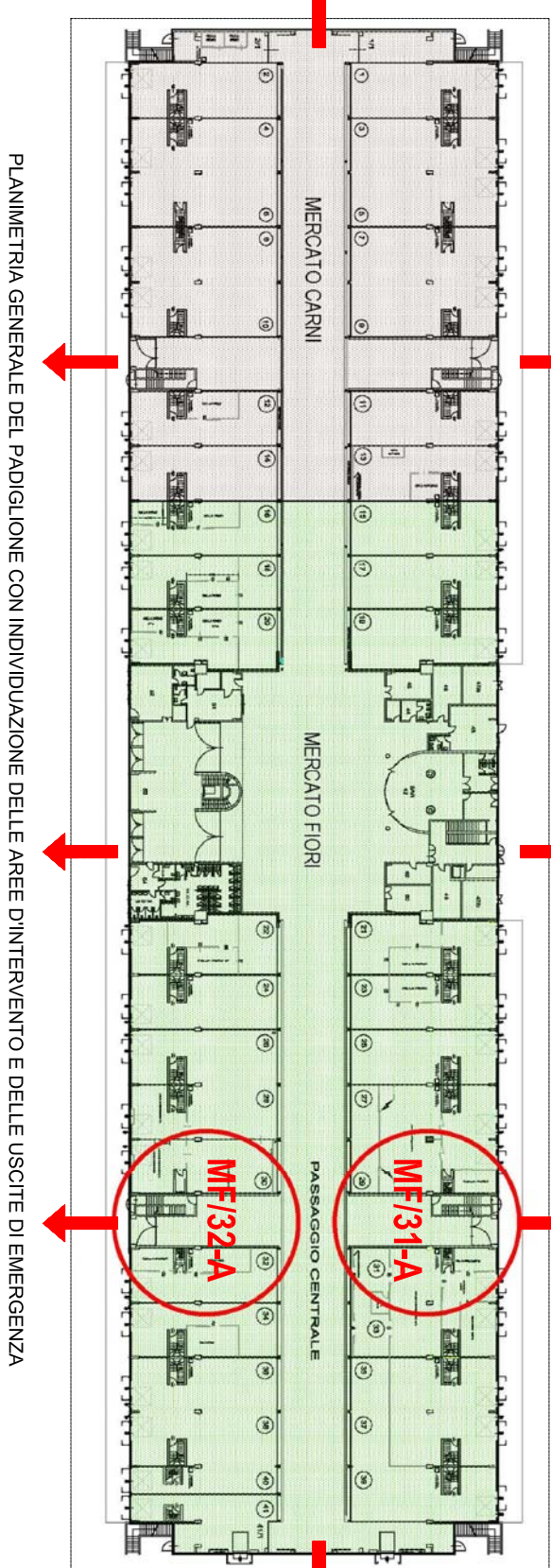
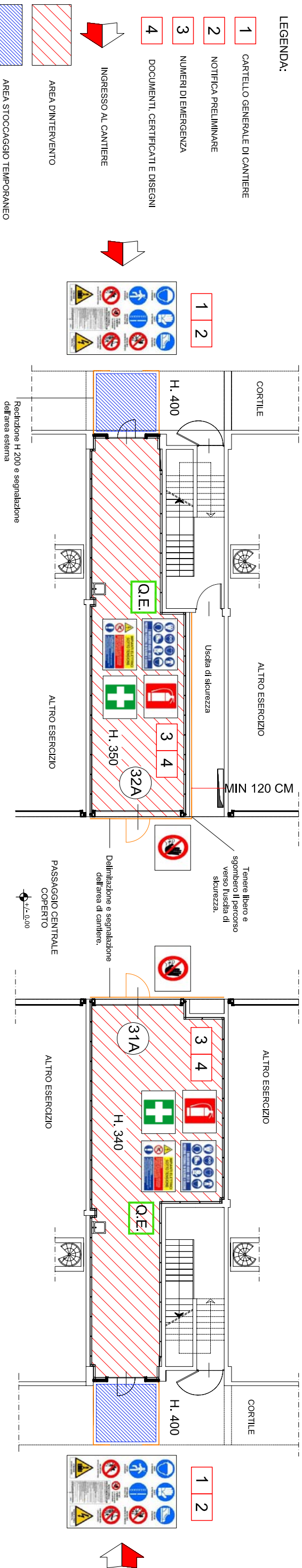
**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Ai sensi dell'art. 100 ed Allegato XV del D.Lgs 81/2008 del 9/4/2008 - "Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" così come integrato e modificato dal D.Lgs 3/8/2009 n° 106

**ALLEGATO A**

**LAYOUT CANTIERE**

**Tav. PSC01**



**LAY-OUT CANTIERE**

TAV: PSC01

ALLEGATO A - Redatto da: Arch. Marco Segantini  
data: 10.05.2017 - scala: varie

**ALLEGATO B: Lavorazioni e sorgenti di rischio**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Ai sensi dell'art. 100 ed Allegato XV del D.Lgs 81/2008 del 9/4/2008 - "Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" così come integrato e modificato dal D.Lgs 3/8/2009 n° 106

**ALLEGATO B**

**LAVORAZIONI E SORGENTI DI RISCHIO**

**ALLEGATO B: Lavorazioni e sorgenti di rischio**

<b>01 Allestimento ed organizzazione del cantiere</b>	
❖ <i>01.1 Tracciamenti preliminari e preparazione area di cantiere.</i>	
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Scale a mano/forbice...
	○ Lampada elettrica portatile
	○ Utensili elettrici portatili
❖ <i>01.2 Realizzazione della recinzione di cantiere e dei relativi accessi con utilizzo di reti e/o pannelli in metallo modulari con sovrapposta rete in PVC ad alta visibilità.</i>	
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Scale a mano/forbice...
	○ Rete, pannelli: recinzioni
❖ <i>01.3 Delimitazione temporanea delle aree di lavoro con nastri segnaletici e/o barriere mobili.</i>	
	○ Barriere mobili: delimitazione aree
	○ Attrezzi di uso corrente
❖ <i>01.4 Installazione baracche di cantiere</i>	
	○ Martello demolitore elettr./pneumatico
	○ Lampada elettrica portatile
	○ Trapano
	○ Compressore
	○ Sega circolare
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Autogru semovente
	○ Scale a mano/forbice...
	○ Funi/ bilancini/sistemi imbracatura
	○ Ponti su cavalletti
❖ <i>01.5 Realizzazione dell' impianto elettrico di cantiere - Distribuzione e alimentazione delle macchine</i>	
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Scale a mano/forbice...
❖ <i>01.6 Carico, trasporto e scarico manuale di materiali</i>	
	○ Carriola
❖ <i>01.7 Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali</i>	
	○ Carriola
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Carrello elevatore
	○ Autocarri o camion ribaltabili
❖ <i>01.8 Allestimento, montaggio e uso di ponteggi mobili su ruote (trabattelli)</i>	
	○ Trabattelli
	○ Attrezzi di uso corrente



**ALLEGATO B: Lavorazioni e sorgenti di rischio**

<b>02 Demolizioni e rimozioni</b>	
❖	<i>02.1 Rimozione anche parziali di impianti a fluido o elettrici, canalizzazioni esterne, componenti ed apparecchiature varie.</i>
	○ Produzione rifiuti
	○ Utensili elettrici portatili
	○ Saldatrice elettrica
	○ Cesoia a mano
	○ Flex
	○ Trabattelli
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Scale a mano/forbice...
	○ Ponti su cavalletti
❖	<i>02.2 Rimozione di serramenti interni o esterni in ferro ed elementi in lamiera vari.</i>
	○ Cesoia elettrica
	○ Cestello idraulico
	○ Saldatrice elettrica
	○ Carriola
	○ Cesoia a mano
	○ Flex
	○ Trabattelli
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Scale a mano/forbice...
	○ Ponti su cavalletti
	○ Produzione rifiuti
❖	<i>02.3 Rimozione di pavimentazione in getto di CLS.</i>
	○ Martello demolitore
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Carriola
	○ Produzione rifiuti
	○ Dumper
	○ Compressore
	○ Mazza
	○ Piccone e/o pala
	○ Fiamma ossiacetilenica
	○ Flex
<b>03 Opere edili ed affini</b>	
❖	<i>03.1 Costruzione di tramezzi interni in blocchi di CLS, di tufo o mattoni di laterizio.</i>
	○ Tagliamattoni elettrica
	○ Trabattelli
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Ponti su cavalletti

**ALLEGATO B: Lavorazioni e sorgenti di rischio**

○ Betoniera bicchiere
○ Molazza a chiodo/a vasca
○ Malta normale o cementizia
❖ <i>03.2 Realizzazione di pavimentazione monolitica costituita da CLS semplice e successivo spolvero di resine industriali.</i>
○ Dumper
○ Tagliapavimenti
○ Trattamenti protettivi per pavimenti
○ Livellatrice o Elicottero
○ Produzione rifiuti
○ Attrezzi di uso corrente
○ Carriola
○ Betoniera bicchiere
○ Autobetoniera
○ Staggia vibrante elettrica
❖ <i>03.3 Rifornimento, lavorazione e posa in opera di rete elettrosaldata.</i>
○ Utensili elettrici portatili
○ Cesoia elettrica
○ Saldatrice elettrica
❖ <i>03.4 Montaggio tramezzi e contropareti in pannelli di alluminio coibentati.</i>
○ Pistola spara chiodi/fissachiodi
○ Schiume poliuretatiche
○ Scale a mano/forbice...
○ Attrezzi di uso corrente
○ Trabattelli
○ Flex
○ Saldatrice elettrica
○ Avvitatrice elettrica
○ Trapano
○ Pannelli gesso/fibre min: posa in opera
❖ <i>03.5 Montaggio di controsoffittature in pannelli di alluminio coibentati compresa eventuale struttura di sostegno.</i>
○ Scale a mano/forbice...
○ Attrezzi di uso corrente
○ Trabattelli
○ Avvitatrice elettrica
○ Flex
○ Trapano
○ Pannelli gesso/fibre min: posa in opera
○ Schiume poliuretatiche

**ALLEGATO B: Lavorazioni e sorgenti di rischio**

❖ <i>03.6 Posa in opera di zoccolini, gusce a pavimento e soffitto in PVC e/o lamiera sagomata.</i>	
○	Flex
○	Trabattelli
○	Scale a mano/forbice...
○	Collante
○	Sigillanti
○	Pannelli gesso/fibre min: posa in opera
❖ <i>03.7 Esecuzione di tracce e fori passanti in qualsiasi struttura, eseguiti a mano o con utensili. Risarcimenti e rappezzi di murature:</i>	
○	Trabattelli
○	Attrezzi di uso corrente
○	Scale a mano/forbice...
○	Perforatore elettrico
○	Martello demolitore elettrico
○	Malta normale o cementizia
○	Tracciatrice elettrica
<b>04 Serramenti ed opere da fabbro e lattoniere</b>	
❖ <i>04.1 Montaggio di portoni sezionali in lamiera coibentata, compresi i teli esterni isotermici.</i>	
○	Saldatrice elettrica
○	Flex
○	Trabattelli
○	Attrezzi di uso corrente
○	Scale a mano/forbice...
○	Pistola spara chiodi/fissachiodi
○	Utensili elettrici portatili
❖ <i>04.2 Montaggio elementi metallici di vario genere (Insegne, velette, cassonetti etc).</i>	
○	Trabattelli
○	Flex
○	Saldatrice elettrica
○	Scale a mano/forbice...
○	Utensili elettrici portatili
○	Attrezzi di uso corrente
○	Resine epossidiche o aggrappante
❖ <i>04.3 Posa delle strutture in acciaio zincato.</i>	
○	Scale a mano/forbice...
○	Trabattelli
○	Attrezzi di uso corrente
○	Trapano
○	Saldatrice elettrica
○	Resine epossidiche o aggrappante

**ALLEGATO B: Lavorazioni e sorgenti di rischio**

<b>05 Impianti</b>	
❖	<i>05.1 Costruzione di impianto elettrico. Schematura con la posa cassette di derivazione, tubazioni, cablaggi e quadri elettrici.</i>
	○ Trabattelli
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Scale a mano/forbice...
	○ Ponti su cavalletti
	○ Utensili elettrici portatili
❖	<i>05.2 Posa canalizzazioni modulari a vista in PVC o similare su pareti, soffitti, battiscopa e pavimento.</i>
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Utensili elettrici portatili
	○ Scale a mano/forbice...
	○ Trabattelli
❖	<i>05.3 Installazione e/o manutenzione di apparecchi illuminanti.</i>
	○ Utensili elettrici portatili
	○ Scale a mano/forbice...
	○ Attrezzi di uso corrente
❖	<i>05.4 Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante/antincendio con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.</i>
	○ Filettatrice / Piegatubi
	○ Ponti su cavalletti
	○ Scale a mano/forbice...
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Trabattelli
	○ Flex
	○ Saldatrice elettrica
	○ Fiamma ossiacetilenica
❖	<i>05.5 Montaggio apparecchi sanitari.</i>
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Utensili elettrici portatili
	○ Sigillanti
❖	<i>05.6 Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi</i>
	○ Scale a mano/forbice...
	○ Attrezzi di uso corrente
	○ Trabattelli
	○ Flex
	○ Saldatrice elettrica
	○ Fiamma ossiacetilenica
	○ Filettatrice / Piegatubi



**ALLEGATO B: Lavorazioni e sorgenti di rischio**

❖ <i>05.7 Montaggio di apparecchi tipo boiler elettrici, split e/o radiatori.</i>
○ Scale a mano/forbice...
○ Attrezzi di uso corrente
○ Utensili elettrici portatili
○ Trabattelli
<b>06 Smobilizzo del cantiere</b>
❖ <i>06.1 Collaudi finali</i>
○ Attrezzi di uso corrente
❖ <i>06.2 Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e delle opere provvisorie del cantiere.</i>
○ Martello demolitore elettr./pneumatico
○ Compressore
○ Piccone e/o pala e/o rastrello
○ Dumper
○ Attrezzi di uso corrente
○ Autogru semovente
○ Carriola
○ Camion e autocarri
❖ <i>06.3 Pulizie finali</i>
○ Detergenti e prodotti per la pulizia
○ Scale a mano portatili
○ Utensili elettrici portatili- Manutenzione

**ALLEGATO C: Diagramma di Gantt**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Ai sensi dell'art. 100 ed Allegato XV del D.Lgs 81/2008 del 9/4/2008 - "Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" così come integrato e modificato dal D.Lgs 3/8/2009 n° 106

**ALLEGATO C**

**PROGRAMMA LAVORI**

Diagramma di GANTT

**ALLEGATO C - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI - CHIUSURA PUNTI VENDITA MF/31-A E MF/32-A - REV.01**

Giorni		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
	PUNTO VENDITA MF/31-A																																														
1	Allestimento del cantiere																																														
2	Demolizioni e rimozioni																																														
3	Opere edili ed affini																																														
4	Serramenti																																														
5	Impianti																																														
6	Smobilizzo cantiere																																														
	PUNTO VENDITA MF/32-A																																														
1	Allestimento del cantiere																																														
2	Demolizioni e rimozioni																																														
3	Opere edili ed affini																																														
4	Serramenti																																														
5	Impianti																																														
6	Smobilizzo cantiere																																														

**NOTE:**

1) Relativamente agli orari di lavoro, al fine di evitare sovrapposizioni con le attività del Mercato, le Imprese Esecutrici potranno lavorare quotidianamente dalle ore 13.00 alle ore 22.00. Diverse indicazioni circa gli orari saranno concordate in fase esecutiva con la Committenza ed il CSE.

2) I due distinti luoghi di lavoro (MF/31-A e MF/32-A) consentono l'esecuzione di lavorazioni , anche con più quadre, in alternanza e/o contemporaneità tra loro senza rischi di sovrapposizione spaziale.

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Ai sensi dell'art. 100 ed Allegato XV del D.Lgs 81/2008 del 9/4/2008 - "Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" così come integrato e modificato dal D.Lgs 3/8/2009 n° 106

**ALLEGATO D**

**SCHEDE LAVORAZIONI:  
SORGENTI DI RISCHIO, RISCHI E MISURE**

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<b>01 Allestimento ed organizzazione del cantiere</b>	
<b>01.1 Tracciamenti preliminari e preparazione area di cantiere.</b>	
	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Esporre l'opportuna segnaletica nelle varie aree nelle quali sono presenti determinati pericoli o è necessario rispettare precisi obblighi o divieti. Adeguate misure devono essere adottate per proteggere i lavoratori che sono autorizzati ad accedere alle zone di pericolo, le quali devono essere segnalate in maniera ben visibile. Non lasciare situazioni di pericolo durante le ore di inattività del cantiere.</li> <li>❖ Fare indossare ai lavoratori il sovraindumento fluoro-rifrangente</li> <li>❖ Accertare con la Direzione Lavori la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso a uomini e mezzi. Verificare che il terreno non presenti buche o sporgenze pericolose non segnalate. Livellare il terreno nelle zone di installazione delle macchine. Opportuno convogliamento acque meteoriche.</li> <li>❖ Individuare opportunamente la zona di pericolo da delimitare, tenendo conto delle distanze di sicurezza e delle attività da svolgere. Adeguate misure devono essere adottate per proteggere i lavoratori che sono autorizzati ad accedere alle zone di pericolo, le quali devono essere segnalate in maniera ben visibile.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
o Lampada elettrica portatile	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</li> <li>➤ Elettrocuzione - Lampada elettrica portatile</li> <li>➤ Contatto macchine operatrici</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida</li> <li>❖ Le lampade elettriche portatili usate in luoghi bagnati o molto umidi ed entro o a contatto di grandi masse metalliche devono essere alimentate a tensione non sup a 25 Volt. verso terra. Se la corrente di alimentazione è fornita attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</li> <li>➤ Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</li> <li>➤ Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</li> <li>➤ Vibrazioni da macchina operatrice</li> <li>➤ Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.</li> <li>❖ Le lampade portatili devono soddisfare i seguenti requisiti : -avere impugnatura isolante; - avere completamente protette le parti in tensione o che possono essere in tensione per guasti; -essere munite di gabbie di protezione; -garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche eventualmente fissate all'impugnatura.</li> <li>❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.</li> <li>❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.</li> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</li> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di</li> </ul>
--	--

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</li> <li>❖ Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.</li> <li>❖ La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.</li> </ul>
○ Utensili elettrici portatili	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore</li> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: - apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); - apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> </ul>
<b>01.2 Realizzazione della recinzione di cantiere e dei relativi accessi con utilizzo di reti e/o pannelli in metallo modulari con sovrapposta rete in PVC ad alta visibilità.</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rovina parziale - Recinzione</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante la realizzazione della recinzione, devono essere adottate precauzioni (idonei elementi di fissaggio, saettature interne, puntellamenti...) atte ad assicurare, in ogni fase di lavoro, la necessaria stabilità e solidità, per impedirne la caduta o il crollo anche in condizioni di forte vento.</li> </ul>
○ Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
○ Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni: - la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
○ Rete, pannelli: recinzioni	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</li> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Rete pannelli metallici</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove è stato attivato. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale.</li> <li>❖ Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nel montaggio della rete metallica verificare che maglie rotte o legature sporgenti non costituiscano pericolo di taglio o perforazione in caso di contatto accidentale.</li> </ul>
<b>01.3 Delimitazione temporanea delle aree di lavoro con nastri segnaletici e/o barriere mobili.</b>	
○ Barriere mobili: delimitazione aree	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Delimitazione aree</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Individuare opportunamente la zona di pericolo da delimitare, tenendo conto delle distanze di sicurezza e delle attività da svolgere. Adeguate misure devono essere adottate per proteggere i lavoratori che sono autorizzati ad accedere alle zone di pericolo, le quali devono essere segnalate in maniera ben visibile.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> </ul>
○ Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
<b>01.4 Installazione baracche di cantiere</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Allagamento e/o ristagno acque meteoriche</li> <li>➢ Cedimento terreno</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nella posa ed installazione dei baraccamenti occorre sollevarli opportunamente dal terreno per evitare il ristagno delle acque meteoriche.</li> <li>❖ Accertare con la Direzione Lavori la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso a uomini e mezzi. Verificare che il terreno non presenti buche o sporgenze pericolose non segnalate. Livellare il terreno nelle zone di installazione delle macchine. Opportuno convogliamento acque meteoriche.</li> <li>❖ Accertare con la Direzione Lavori la consistenza del terreno prima di consentire la posa dei box prefabbricati. Verificare che il terreno non presenti buche o sporgenze pericolose non segnalate nelle aree di pertinenza dei box. Opportuno convogliamento acque meteoriche.</li> </ul>
○ Martello demolitore elettr./pneumatico	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</li> <li>➢ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➢ Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</li> <li>➢ Intercettazione accidentale impianti</li> <li>➢ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere.</li> <li>❖ Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
○ Lampada elettrica portatile	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Elettrocuzione - Lampada elettrica portatile</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le lampade elettriche portatili usate in luoghi bagnati o molto umidi ed entro o a contatto di grandi masse metalliche devono essere alimentate a tensione non sup a 25 Volt. verso terra. Se la corrente di alimentazione è fornita attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro.</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le lampade portatili devono soddisfare i seguenti requisiti : -avere impugnatura isolante; - avere completamente protette le parti in tensione o che possono essere in tensione per guasti; -essere munite di gabbie di protezione; -garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche eventualmente fissate all'impugnatura.</li> </ul>
○ Trapano	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> <li>➢ Caduta operatore</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> </ul>
○ Compressore	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➢ Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</li> <li>➢ Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Verificare l'efficienza e la taratura della valvola di sicurezza dei compressori.</li> <li>❖ Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio.</li> <li>❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto.</li> <li>❖ Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.</li> </ul>
<p>o Sega circolare</p> <p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Tagli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare</li> <li>➤ Caduta materiali - Sega circolare</li> <li>➤ Elettrocuzione - Sega circolare</li> <li>➤ Inalazione di polveri</li> <li>➤ Offese agli occhi e al volto</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La sega circolare deve rispondere alle norme e deve essere munita di cartelli con le istruzioni d'uso. Deve possedere marcatura CE e dichiarazione di conformità; libretto di istruzioni circa l'uso e la manutenzione contenente oltre le informazioni di carattere tecnico le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.</li> <li>❖ Vietare l'uso di seghe circolari non conformi alle prescrizioni legislative e alle pertinenti norme tecniche.</li> <li>❖ Marcatura CE anche per accessori i cui documenti di accompagnamento devono specificare a quali macchine (costruttore, tipo, modello) possono essere applicati. E' vietato assemblare macchine e accessori che non siano esplicitamente compatibili.</li> <li>❖ Utilizzare DPI individuati a seguito della valutazione dei rischi in relazione al contesto e alle specifiche caratteristiche della macchina. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche antidistrucchio, tute da lavoro e/o indumenti antimpigliamento, casco, scarpe antidistrucchio, occhiali o visiere di protezione meccanica, otoprotettori, mascherine monouso) messi a disposizione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Durante uso della sega circolare sono vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali o altro. Non effettuare manutenzione o pulizie con macchina in moto. Non usare aria compressa per la pulizia della macchina. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.</li> <li>❖ Calcolo probabilità fulminazione per valutare la necessità dell'impianto parafulmine.</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Le seghe circolari devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama. Qualora non sia possibile l'adozione della cuffia si dovrà applicare un appropriato schermo paraschegge.</li> <li>❖ La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorché queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali: portapezzi, spingitoi e simili.</li> <li>❖ Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...). Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere).</li> <li>❖ Le seghe circolari devono essere munite di coltello divisore, applicato posteriormente alla lama a distanza non sup. a mm. 3 dalla dentatura. Devono, inoltre, essere provviste di schermi posti ai due lati della lama, nella parte sporgente e sotto il piano di lavoro, in modo da impedirne il contatto.</li> <li>❖ Collocare la sega circolare in zona appropriata e possibilmente appartata, su una superficie di appoggio in piano, fissa e non cedevole, lontana da luoghi di maggior transito e attività. Verificare che il posto di lavoro sia pulito e ordinato per evitare inciampi e scivolamenti. Organizzare nelle vicinanze lo spazio necessario allo stoccaggio del materiale lavorato o da lavorare e anche gli sfridi.</li> <li>❖ Sulla macchina deve essere installato un dispositivo che impedisca il riavvio automatico dopo un arresto o sbalzo di tensione o interruzione di alimentazione. Il riavvio della macchina deve avvenire con il ripristino dell'interruttore.</li> <li>❖ Se la macchina è posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, deve essere costruito un solido impalcato di protezione sovrastante, contro la caduta di materiali.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Collegare la carcassa della sega circolare all'impianto di terra.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Usare protezioni facciali con maschera e impedire il transito nelle zone in cui si usa l'attrezzatura mediante opportuni sbarramenti.</li> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> </ul>
○ Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b>	<b>Misure</b>
➤ Contusioni abrasioni offese	❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<p>sul corpo - Attrezzi di uso corrente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
<p>o Autogru semovente</p>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contatto macchine operatrici</li> <li>➤ Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</li> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Vibrazioni da macchina operatrice</li> <li>➤ Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</li> <li>➤ Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</li> <li>➤ Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</li> <li>➤ Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</li> <li>➤ Contatto accidentale - Gru Autogru</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ Oltre ai controlli periodici e straordinari previsti dalle norme di buona tecnica, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in ALLEGATO VII del DLgs 81/08 a verifiche periodiche OBBLIGATORIE, con la frequenza indicata nel medesimo allegato, da effettuare presso soggetti pubblici o privati abilitati.</li> <li>❖ Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano: 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso; 2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle norme di buona tecnica e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione; 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi con rilevanza per la salute e sicurezza o al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e protezione. e sia curata la tenuta dei del registro di controllo ove previsto.</li> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> <li>❖ Usare cestoni con pareti non finestate.</li> <li>❖ La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. I lavoratori non devono sostare sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori. Non è consentito far passare i carichi sopra luoghi di lavoro non protetti e abitualmente occupati dai lavoratori. In tali ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate quali la opportuna segnalazione per consentire l'allontanamento delle persone esposte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</li> <li>❖ Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.</li> <li>❖ La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.</li> <li>❖ Oltre ai normali controlli manutentivi volti a mantenere i requisiti di efficienza e sicurezza, le attrezzature di lavoro, in particolare gli apparecchi di sollevamento, devono essere sottoposte a verifiche periodiche, con la frequenza indicata dalla norma in funzione dell'anno di fabbricazione, del settore di impiego e dal tipo di materiale sollevato. La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL e le successive dalle ASL. Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro.</li> <li>❖ Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ E' vietato l'uso dell'autogru in presenza di forte vento.</li> <li>❖ La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida</li> <li>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</li> <li>❖ Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.</li> <li>❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.</li> <li>❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.</li> <li>❖ L'autogru deve avere una targa con il diagramma di portata.</li> </ul>
--	---

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Lo spostamento dell'autogru tra le varie postazioni avverrà a braccio ripiegato.</li> <li>❖ Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti (quali oggetti o opere fisse) deve esserci una distanza non minore di cm.70.</li> <li>❖ In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo.</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
o Funi/ bilancini/sistemi imbracatura	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sganciamento carico</li> <li>➤ Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru</li> <li>➤ Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco</li> <li>➤ Caduta accidentale del carico sollevato</li> <li>➤ Sollecitazioni funi (sollevamento)</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione, sotto la diretta sorveglianza del preposto.</li> <li>❖ Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico accertare che le funi non presentino pieghe anomale.</li> <li>❖ Utilizzare funi e cavi di imbraco idonei per il carico da sollevare</li> <li>❖ Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 °. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata.</li> <li>❖ Nei casi in cui non esistano idonei sistemi per l'imbracatura (ganci, asole...) utilizzare idonei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento.</li> <li>❖ Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento di trefoli o dei fili elementari.</li> <li>❖ I ganci per l'imbraco devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile.</li> <li>❖ Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.</li> <li>❖ I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Effettuare con personale competente idonea manutenzione per garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida. Provvedere ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento, in particolare se la sicurezza dell'attrezzatura dipende dalle condizioni di installazione. Comunque sottoporre tutte attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose: 1. ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. Aggiornare il registro di controllo delle attrezzature di lavoro, ove previsto. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi TRE anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro di cui al comma 8 siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ponti su cavalletti</li> </ul>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Ponte su cavalletti</li> <li>➤ Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII DLgs 81/08</li> <li>❖ E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale.</li> <li>❖ Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : - fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.</li> <li>❖ La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...)</li> <li>❖ Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.</li> </ul>
<p><b>01.5 Realizzazione dell' impianto elettrico di cantiere - Distribuzione e alimentazione delle macchine</b></p>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione - Impianto elettrico di cantiere</li> <li>➤ Intercettazione accidentale reti elettriche di cantiere</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da: a) contatti elettrici diretti; b) contatti elettrici indiretti; c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni; d) innesco di</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>esplosioni; e) fulminazione diretta ed indiretta; f) sovratensioni; g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili. E a tale fine esegue una valutazione dei rischi, tenendo in considerazione: a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze; b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro; c) tutte le condizioni di esercizio prevedibili. A seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto con l'adozione delle misure attuate. Il datore di lavoro prende, altresì, le misure necessarie affinché le procedure di uso e manutenzione sopradette siano predisposte ed attuate tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto.</li> <li>❖ In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina scollegare il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, collegarlo per primo.</li> <li>❖ A lavoro ultimato, prima di ridare tensione assicurarsi che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate.</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuali ed impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro. In caso di locazione finanziaria di beni assoggettati a procedure di attestazione alla conformità, gli stessi debbono essere accompagnati, a cura del concedente, dalla relativa documentazione.</li> <li>❖ Gli impianti e i materiali devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte secondo le norme di buona tecnica emanate da organismi nazionali e internazionali quali eUNI, CEI, CEN, CENLEC, IEC, ISO. L'applicazione delle norme di buona tecnica deve tener conto dei seguenti principi: 1) la scelta di una o più norme deve essere indirizzata alle norme che trattano i rischi individuati; 2) l'adozione di norme tecniche emesse da organismi diversi, deve garantire la congruità delle misure adottate nel rispetto dei rischi individuati.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ L'impresa installatrice dopo aver effettuato le verifiche previste dalla norma, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, rilascia "Dichiarazione di conformità" dell'impianto realizzato a regola d'arte, in conformità alla vigente normativa e alle norme di buona tecnica emanate da organismi nazionali o internazionali. La documentazione, accompagnata dal libretto d'uso e manutenzione, è consegnata all'utilizzatore dell'impianto.</li> <li>❖ Affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti a ditte abilitate in possesso dei requisiti tecnico-professionali stabiliti dalle norme.</li> <li>❖ Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le macchine ed apparecchi elettrici mobili o portatili devono essere alimentati solo da circuiti a bassa tensione. Può derogarsi per gli apparecchi di sollevamento, per i mezzi di trazione, per le cabine mobili di trasformazione e per quelle macchine ed apparecchi che, in relazione al loro specifico impiego, debbono necessariamente essere alimentati ad alta tensione.</li> <li>❖ Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove è stato attivato. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ Prima di intervenire su parti in tensione provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori"</li> <li>❖ Qualora il quadro di sezionamento sia costruito con porta di chiusura munita di serratura, dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle</li> </ul>
--	--

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ quali si deve intervenire, chiudere a chiave ed estrarre la stessa.</li> <li>❖ Prima di iniziare l'intervento accertarsi mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione.</li> <li>❖ Predisporre tubazioni interrato per il passaggio delle linee di alimentazione delle macchine. Le tubazioni devono essere interrate ad una profondità adeguata per impedire danneggiamenti meccanici.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
<b>01.6 Carico, trasporto e scarico manuale di materiali</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi</li> <li>➤ Contusioni abrasioni su mani e piedi - Movimentazione materiali</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Idoneità del lavoratore per lo svolgimento della mansione specifica: a seguito della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio, il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ In caso di movimentazioni frequenti è necessario utilizzare mezzi meccanici o movimentazione ausiliata, tenendo conto delle esigenze specifiche dell'attività lavorativa.</li> <li>❖ Il datore di lavoro: - fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato, - assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività, - fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi, tenendo conto delle caratteristiche del carico, dello sforzo fisico richiesto, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, delle esigenze connesse all'attività nonché a fattori individuali di rischio facendo riferimento anche a norme tecniche.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche con puntale in acciaio a sfilamento rapido) messi a disposizione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

o Carriola	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</li> <li>➤ Abrasioni alle mani - Carriola</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</li> <li>❖ Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.</li> </ul>
<b>01.7 Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi</li> <li>➤ Contusioni abrasioni su mani e piedi - Movimentazione materiali</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Idoneità del lavoratore per lo svolgimento della mansione specifica: a seguito della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio, il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ In caso di movimentazioni frequenti è necessario utilizzare mezzi meccanici o movimentazione ausiliata, tenendo conto delle esigenze specifiche dell'attività lavorativa.</li> <li>❖ Il datore di lavoro: - fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato, - assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività, - fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi, tenendo conto delle caratteristiche del carico, dello sforzo fisico richiesto, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, delle esigenze connesse all'attività nonché a fattori individuali di rischio facendo riferimento anche a norme tecniche.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche con puntale in acciaio a sfilamento rapido) messi a disposizione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> </ul>
o Carriola	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</li> <li>➤ Abrasioni alle mani - Carriola</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</li> <li>❖ Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Carrello elevatore	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Cesoiamento - Carrello elevatore</li> <li>➤ Ribaltamento - Carrello elevatore</li> <li>➤ Azionamento accidentale -</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<p>Carrello elevatore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schiacciamento dell'operatore - Carrello elevatore</li> <li>➤ Pericolo di discesa libera del carico - Carrello elevatore</li> <li>➤ Contatto accidentale - Carrello elevatore</li> </ul>	<p>di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Oltre ai controlli periodici e straordinari previsti dalle norme di buona tecnica, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in ALLEGATO VII del DLgs 81/08 a verifiche periodiche OBBLIGATORIE, con la frequenza indicata nel medesimo allegato, da effettuare presso soggetti pubblici o privati abilitati.</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Non rimuovere le protezioni allestite per proteggere contro il rischio di cesoiamento.</li> <li>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</li> <li>❖ Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svolgimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.</li> <li>❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.</li> <li>❖ Rispettare scrupolosamente la portata max del carrello verificando i pesi trasportati. Evitare, inoltre, di compiere percorsi con il carico completamente sollevato.</li> <li>❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.</li> <li>❖ Non rimuovere i dispositivi di ritorno automatico in dotazione alla macchina.</li> <li>❖ Assicurare la perfetta visibilità del manovratore.</li> <li>❖ Verificare periodicamente la funzionalità del dispositivo di arresto automatico del carico e dei componenti idraulici e/o meccanici del carrello.</li> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ Segnalare, ove possibile, i percorsi dei carrelli.</li> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> </ul>
<p>○ Autocarri o camion ribaltabili</p>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contatto macchine operatrici</li> <li>➤ Caduta di materiale durante il transito</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili</li> <li>➤ Rischio investimento - Automezzi</li> </ul>	<p>(sbarramenti...).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> <li>❖ Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. Accertarsi sempre della stabilità del carico.</li> <li>❖ Verificare la solidità, la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di appoggio di ruote e di scarico in relazione al mezzo utilizzato e alle operazioni da svolgere; predisporre adeguate precauzioni e idoneo fermo meccanico in prossimità di cigli di scarpate, fossati e trincee.</li> <li>❖ Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.</li> <li>❖ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.</li> </ul>
--	---

**01.8 Allestimento, montaggio e uso di ponteggi mobili su ruote (trabattelli)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trabattelli</li> </ul>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituita da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedire la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purché chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
<b>02 Demolizioni e rimozioni</b>	
<b>02.1 Rimozione anche parziali di impianti a fluido o elettrici, canalizzazioni esterne, componenti ed apparecchiature varie.</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta materiale - Demolizioni</li> <li>➤ Offese su varie parti del</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nella zona sottostante le demolizioni devono essere vietati la sosta e il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso alla sbocco dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito solo dopo che sia</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

corpo - Macchine di cantiere	<p>stato sospeso lo scarico dall'alto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> </ul>
o Produzione rifiuti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Smaltimento rifiuti</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività svolte - riutilizzo, recupero, smaltimento, trasporto - deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti nonché dei regolamenti regionali e locali.</li> </ul>
o Utensili elettrici portatili	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore</li> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: - apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); - apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> </ul>
o Saldatrice elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➤ Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.</li> <li>❖ Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione.</li> <li>❖ I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</li> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Cesoia a mano	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tagli e abrasioni alle mani</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Nella manipolazione o impiego di prodotti o materiali taglienti devono essere adottati mezzi/sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le mani.</li> </ul>
o Flex	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Offese agli occhi - Flex</li> <li>➤ Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> <li>➤ Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</li> <li>➤ Incendio provocato da scintille - Flex</li> <li>➤ Caduta operatore - Flex</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.</li> <li>❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.</li> <li>❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).</li> <li>❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa.</li> <li>❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva...</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perchè eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Trabattelli	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale -</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

Trabattelli	<p>UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIE. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedire la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga chiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> </ul>
-------------	---

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
o Ponti su cavalletti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Ponte su cavalletti</li> <li>➤ Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII DLgs 81/08</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale.</li> <li>❖ Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : - fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.</li> <li>❖ La distanza massima tra due cavaletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavaletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavaletti di appoggio.</li> <li>❖ I ponti su cavaletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...)</li> <li>❖ Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.</li> </ul>
<b>02.2 Rimozione di serramenti interni o esterni in ferro ed elementi in lamiera vari.</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</li> <li>➢ Caduta accidentale alto - Demolizioni</li> <li>➢ Caduta materiale - Demolizioni</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Predisporre ponti di servizio indipendenti dai muri da demolire con attrezzature manuali. E' vietato lavorare e far lavorare gli operai sui muri in demolizione. Tali obblighi non sussistono per muri di altezza inferiore a 2 m.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ Nella zona sottostante le demolizioni devono essere vietati la sosta e il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso alla sbocca dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito solo dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.</li> </ul>
o Cesoia elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</li> <li>➢ Elettrocuzione - Macchina per lavorazione del ferro</li> <li>➢ Avviamento accidentale macch. lav. ferro</li> <li>➢ Contatto accidentale con organi in movimento - Macchine lavorazione ferro cesoia elettrica</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.</li> <li>❖ Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ E' necessario realizzare opportune protezioni elettriche: - adeguata messa a terra della carcassa metallica; -alimentazione della macchina con cavo protetto lungo il suo percorso e collegato sotto interruttore onnipolare; -tenere i pulsanti di comando in perfetto stato di conservazione.</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea</li> <li>❖ Verificare la presenza e la funzionalità della protezione contro l'avviamento accidentale.</li> <li>❖ Non manomettere mai le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata</li> <li>❖ E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

o Cestello idraulico	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</li> <li>➤ Caduta per ribaltamento - Cestello idraulico</li> <li>➤ Caduta operatore - Cestello idraulico</li> <li>➤ Collisione autoveicoli in transito</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ Oltre ai controlli periodici e straordinari previsti dalle norme di buona tecnica, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in ALLEGATO VII del DLgs 81/08 a verifiche periodiche OBBLIGATORIE, con la frequenza indicata nel medesimo allegato, da effettuare presso soggetti pubblici o privati abilitati.</li> <li>❖ Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano: 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso; 2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle norme di buona tecnica e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione; 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi con rilevanza per la salute e sicurezza o al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e protezione. e sia curata la tenuta dei del registro di controllo ove previsto.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</li> <li>❖ Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.</li> <li>❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.</li> <li>❖ Qualora la macchina sia dotata di stabilizzatori - prima dell'utilizzo- devono essere opportunamente posizionati.</li> <li>❖ Utilizzare solo macchine corredate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento rilasciata dalla casa costruttrice e libretto di omologazione e collaudo.</li> <li>❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.</li> <li>❖ Non rimuovere i dispositivi di ritorno automatico in dotazione alla macchina.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ Le macchine operatrici devono tassativamente essere dotate di dispositivo di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante e di pannelli retroriflettenti a strisce alternate bianche e rosse indicanti il max ingombro della macchina.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	❖ Perimetrare e segnalare opportunamente la zona operativa della macchina. Apporre adeguata segnaletica stradale ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti.
o Saldatrice elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➤ Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omnipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.</li> <li>❖ Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione.</li> <li>❖ I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</li> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Carriola	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</li> <li>➤ Abrasioni alle mani - Carriola</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</li> <li>❖ Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.</li> </ul>
o Cesioia a mano	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tagli e abrasioni alle mani</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Nella manipolazione o impiego di prodotti o materiali taglienti devono essere adottati mezzi/sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le mani.</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<p>o Flex</p> <p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Offese agli occhi - Flex</li> <li>➤ Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> <li>➤ Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</li> <li>➤ Incendio provocato da scintille - Flex</li> <li>➤ Caduta operatore - Flex</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.</li> <li>❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.</li> <li>❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).</li> <li>❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa.</li> <li>❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva...</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
<p>o Trabattelli</p> <p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituita da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>caduta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

trabattelli	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
o Ponti su cavalletti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Ponte su cavalletti</li> <li>➤ Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII DLgs 81/08</li> <li>❖ E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale.</li> <li>❖ Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : - fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.</li> <li>❖ La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...)</li> <li>❖ Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.</li> </ul>
o Produzione rifiuti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Smaltimento rifiuti</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività svolte - riutilizzo, recupero, smaltimento, trasporto - deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti nonché dei regolamenti regionali e locali.</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure****02.3 Rimozione di pavimentazione in getto di CLS.**

<b>Rischi</b>	<b>Misure</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta materiale - Demolizioni</li> <li>➤ Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</li> <li>➤ Caduta accidentale alto - Demolizioni</li> <li>➤ Seppellimento per crolli improvvisi - Demolizioni</li> <li>➤ Demolizioni per rovesciamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nella zona sottostante le demolizioni devono essere vietati la sosta e il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso alla sbocco dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito solo dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.</li> <li>❖ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Predisporre ponti di servizio indipendenti dai muri da demolire con attrezzature manuali. E' vietato lavorare e far lavorare gli operai sui muri in demolizione. Tali obblighi non sussistono per muri di altezza inferiore a 2 m.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ E' vietato gettare dall'alto il materiale di demolizione. Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove il materiale di demolizione sia costituito da elementi pesanti od ingombranti deve essere calato a terra con mezzi idonei.</li> <li>❖ I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza</li> <li>❖ Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire le opere di puntellamento e rafforzamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.</li> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ La demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta (salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali) La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: - trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere - allontanamento degli operai dalla zona interessata. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.</li> </ul>
○ Martello demolitore	
<b>Rischi</b>	<b>Misure</b>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</li> <li>➤ Rovina parziale manufatto - Demolizioni</li> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</li> <li>➤ Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</li> <li>➤ Contusioni abrasioni sul corpo</li> <li>➤ Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere.</li> <li>❖ Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</li> <li>❖ E' vietato gettare dall'alto il materiale di demolizione. Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove il materiale di demolizione sia costituito da elementi pesanti od ingombranti deve essere calato a terra con mezzi idonei.</li> <li>❖ I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza</li> <li>❖ Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire le opere di puntellamento e rafforzamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.</li> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di</li> </ul>
--	---

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).</li> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Carriola	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</li> <li>➤ Abrasioni alle mani - Carriola</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</li> <li>❖ Applicare ai manici delle carrie adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.</li> </ul>
o Produzione rifiuti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Smaltimento rifiuti</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività svolte - riutilizzo, recupero, smaltimento, trasporto - deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti nonché dei regolamenti regionali e locali.</li> </ul>
o Dumper	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</li> <li>➤ Contatto macchine operatrici</li> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Contusioni abrasioni sul corpo</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida</li> <li>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</li> <li>❖ Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.</li> <li>❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.</li> <li>❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<p>➤ Vibrazioni da macchina operatrice</p>	<p>alle caratteristiche del percorso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</li> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).</li> <li>❖ Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</li> </ul>
<p>○ Compressore</p>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ipoacusia da rumore -</li> <li>➤ Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Scoppio serbatoio -</li> <li>➤ Compressore tubazioni</li> <li>➤ Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Verificare l'efficienza e la taratura della valvola di sicurezza dei compressori.</li> <li>❖ Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio.</li> <li>❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto.</li> <li>❖ Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale. Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.</li> </ul>
o Mazza	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Contusioni abrasioni e offese sul corpo</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Piccone e/o pala	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Contusioni abrasioni e offese sul corpo</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Fiamma ossiacetilenica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➢ Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica</li> <li>➢ Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica</li> <li>➢ Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello. 2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm). 3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole.</li> <li>❖ Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole.</li> <li>❖ Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli.</li> <li>❖ Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva.</li> <li>❖ E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati.</li> <li>❖ E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi. I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale.</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> </ul>
o Flex	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> <li>➤ Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</li> <li>➤ Incendio provocato da scintille - Flex</li> <li>➤ Caduta operatore - Flex</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.</li> <li>❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perché piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.</li> <li>❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).</li> <li>❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) né togliere la manopola di presa.</li> <li>❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva...</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione.</li> </ul>
<b>03 Opere edili ed affini</b>	
<b>03.1 Costruzione di tramezzi interni in blocchi di CLS, di tufo o mattoni di laterizio.</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni sul corpo</li> <li>➤ Inalazione di polveri - Assistenza impiantistica Taglio pannelli Murature</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</p> <p>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</p>
o Tagliamattoni elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> <li>➤ Tagli lacerazioni mani - Tagliamattoni</li> <li>➤ Elettrocuzione - Tagliamattoni elettrica</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Verificare la presenza di carter o protezioni in genere, alle pulegge, alle cinghie.</li> <li>❖ Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...). Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Le tagliamattoni devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama. Qualora non sia possibile l'adozione della cuffia si dovrà applicare un appropriato schermo paraschegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere).</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Collegare la carcassa della tagliamattoni elettrica all'impianto di terra.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> </ul>
o Trabattelli	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove possibile, un FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituita da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedire la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
--	--



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Ponti su cavalletti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Ponte su cavalletti</li> <li>➤ Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII DLgs 81/08</li> <li>❖ E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale.</li> <li>❖ Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : - fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.</li> <li>❖ La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...)</li> <li>❖ Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.</li> </ul>
o Betoniera bicchiere	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ribaltamento - Betoniera</li> <li>➤ Tranciamento mani - Betoniera</li> <li>➤ Caduta accidentale materiali - Betoniera a bicchiere</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di avviare la betoniera verificare che siano ben visibili le frecce che indicano i movimenti per il ribaltamento.</li> <li>❖ Dichiarazione CE di conformità. La macchina deve essere dotata di libretto d'istruzioni contenente: schema di installazione, operazioni periodiche di manutenzione, schemi elettrici, libretto di collaudo e omologazione, di dichiarazione di stabilità al ribaltamento.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<p>➤ Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di avviare la betoniera verificare che: -il pedale di comando abbia le dovute protezioni (sovrastante e laterale); - il volante abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento.</li> <li>❖ Se la macchina è posta sotto il raggio d'azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, bisogna costruire un solido impalcato di protezione di altezza non maggiore di 3 m da terra. E' consigliabile predisporre una pedana per l'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ La carcassa metallica deve essere collegata all'impianto di terra.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> </ul>
○ Molazza a chiodo/a vasca	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</li> <li>➤ Ribaltamento - Molazza</li> <li>➤ Caduta operatore interno macchina - Molazza</li> <li>➤ Contatto accidentale - Molazza</li> <li>➤ Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.</li> <li>❖ Collocare la macchina in maniera da evitare pericoli di ribaltamento durante il suo esercizio</li> <li>❖ La macchina deve essere dotata di libretto d'istruzioni, libretto di collaudo e omologazione, di dichiarazione di conformità e stabilità al ribaltamento.</li> <li>❖ Verificare la presenza della rete metallica di protezione. Qualora la molazza sia priva della rete di protezione deve essere impedito tassativamente il suo uso.</li> <li>❖ Proteggere le aperture di scarico della vasca in modo da impedire il contatto accidentale delle mani del lavoratore con gli organi in movimento della macchina. Alla fine di ogni turno di lavoro pulire la macchina da eventuali residui di malta, in particolare sugli organi di comando.</li> <li>❖ E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ La carcassa metallica deve essere collegata all'impianto di terra.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> </ul>
○ Malta normale o cementizia	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Irritazioni alle mani</li> <li>➤ Offese agli occhi - Malta</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure****03.2 Realizzazione di pavimentazione monolitica costituita da CLS semplice e successivo spolvero di resine industriali.**

## o Dumper

<b>Rischi</b>	<b>Misure</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</li> <li>➤ Contatto macchine operatrici</li> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Contusioni abrasioni sul corpo</li> <li>➤ Vibrazioni da macchina operatrice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida</li> <li>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</li> <li>❖ Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.</li> <li>❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.</li> <li>❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.</li> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</li> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).</li> <li>❖ Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

o Tagliapavimenti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> <li>➤ Elettrocuzione - Tagliapavimenti Tagliamuri</li> <li>➤ Tagli e lacerazioni sul corpo - Tagliapavimenti Tagliamuri</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Verificare la presenza di carter o protezioni in genere, alle pulegge, alle cinghie.</li> <li>❖ Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...). Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Le macchine taglia muri o pavimenti devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Trattamenti protettivi per pavimenti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incendio - Collanti vernici</li> <li>➤ Irritazioni alle mani</li> <li>➤ Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili (o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio.</li> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza in fase esecutiva antincendio è indispensabile consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite dalle case produttrici dei materiali da utilizzare (vernici, collanti, ... ). Il datore di lavoro ha designato il/i lavoratore/i incaricato/i di attuare le misure antincendio e di gestione delle emergenze e ha informato i lavoratori dei rischi cui sono esposti e delle misure specifiche da adottare.</li> <li>❖ Le vernici devono essere conservate in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti.</li> <li>❖ Durante la verniciatura non utilizzare fiamme libere e non fumare; garantire una buona ventilazione. Non accumulare nella zona di lavorazione quantità di vernice superiore a quella strettamente necessaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente anche ottenuta con impianti di aerazione mantenuto in buone condizioni di funzionamento.</li> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.</li> <li>❖ Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.</li> <li>❖ Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti</li> <li>❖ I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppino gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione.</li> </ul>
o Livellatrice o Elicottero	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione - Levigatrice Livellatrice Puliscitavole</li> <li>➤ Contatto accidentale - Livellatrice</li> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea</li> <li>❖ Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ Verificare la presenza di carter, o protezioni in genere, alle pale e al disco e agli organi in movimento. Evitare la rimozione.</li> <li>❖ Utilizzare macchine conformi alle prescrizioni legislative nonchè attenersi alle raccomandazioni della casa produttrice e alle norme di buona tecnica.</li> <li>❖ Usare idonee calzature di sicurezza</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Durante l'uso della livellatrice o elicottero evitare vani o aperture nel pavimento. Comunque disporre adeguate protezioni in caso di lavorazioni in prossimità di aperture prospicienti il vuoto.</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> </ul>	
○ Produzione rifiuti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Smaltimento rifiuti</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività svolte - riutilizzo, recupero, smaltimento, trasporto - deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti nonchè dei regolamenti regionali e locali.</li> </ul>
○ Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
○ Carriola	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</li> <li>➤ Abrasioni alle mani - Carriola</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</li> <li>❖ Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.</li> </ul>
○ Betoniera bicchiere	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ribaltamento - Betoniera</li> <li>➤ Tranciamento mani - Betoniera</li> <li>➤ Caduta accidentale materiali</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di avviare la betoniera verificare che siano ben visibili le frecce che indicano i movimenti per il ribaltamento.</li> <li>❖ Dichiarazione CE di conformità. La macchina deve essere dotata di libretto d'istruzioni contenente: schema di installazione, operazioni periodiche di manutenzione, schemi elettrici,</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betoniera a bicchiere</li> <li>➤ Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</li> </ul>	<p>libretto di collaudo e omologazione, di dichiarazione di stabilità al ribaltamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di avviare la betoniera verificare che: -il pedale di comando abbia le dovute protezioni (sovrastante e laterale); - il volante abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento.</li> <li>❖ Se la macchina è posta sotto il raggio d'azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, bisogna costruire un solido impalcato di protezione di altezza non maggiore di 3 m da terra. E' consigliabile predisporre una pedana per l'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ La carcassa metallica deve essere collegata all'impianto di terra.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Autobetoniera</li> </ul>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contatto macchine operatrici</li> <li>➤ Ribaltamento - Autobetoniera</li> <li>➤ Presa trascinalimento schiacciamento cesoiamento - Autobetoniera</li> <li>➤ Rischio investimento - Automezzi</li> <li>➤ Ustioni - Autobetoniera</li> <li>➤ Messa in moto accidentale - Autobetoniera</li> <li>➤ Caduta addetti - Pulizia betoniera</li> <li>➤ Offese su varie parti del corpo - Macchine organi in movimento</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> <li>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</li> <li>❖ Impedire il transito degli automezzi in prossimità degli scavi.</li> <li>❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.</li> <li>❖ La superficie del tamburo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo da non presentare pericolo di presa o di trascinalimento. I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento e di schiacciamento. Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina.</li> <li>❖ Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.</li> <li>❖ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.</li> <li>❖ Le parti dell'autobetoniera che possono raggiungere temperature sup. a 80° devono essere inaccessibili o adeguatamente protette.</li> <li>❖ Le catene di trasmissione e le relative ruote dentate devono, quando non si trovino in condizione inaccessibile, essere protette mediante custodia completa. Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati, che non siano in posizione inaccessibile, devono essere completamente protetti entro idonei involucri, o nel caso di ruote ad anima piena, protetti con schermi ricoprenti le sole dentature fino alla loro base. I rulli e gli anelli di rotolamento che si trovino ad H non sup. a m 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta, salvo che siano già in posizione inaccessibile.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento, quali gli organi che comandano martinetti e simili, devono essere del tipo ad uomo presente, con ritorno automatico della posizione di arresto.</li> <li>❖ Gli organi di comando dell'autobetoniera devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore; il loro azionamento deve risultare agevole ed essi devono portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono. Gli stessi organi devono essere posizionati in modo da impedire la messa in moto accidentale.</li> <li>❖ I dispositivi di blocco di elementi che devono assumere una posizione definitiva in fase di riposo, come nella fase di lavoro, devono essere conformati in modo tale da assicurare l'arresto degli elementi interessati e da garantire la persistenza nel tempo di tale caratteristica.</li> <li>❖ In corrispondenza della bocca di caricamento sarà installato un piano di lavoro con scala a pioli per l'accesso e parapetto normale con tavola fermapiede.</li> <li>❖ In mancanza di piattaforma l'ultimo scalino di accesso alla zona d'ispezione deve avere superficie piana grigliata. L'elemento incernierato o sfilabile della scala deve essere provvisto di blocco atto a impedire il ribaltamento o lo sfilo in posizione di riposo.</li> <li>❖ Non manomettere mai le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata</li> <li>❖ Eseguire sempre le istruzioni impartite dalla casa costruttrice, anche nell'utilizzo e nelle operazioni di manutenzione. Curare costantemente la pulizia dei piani di lavoro.</li> <li>❖ Qualora gli operatori non abbiano reciproca visione diretta bisogna utilizzare idonee cuffie foniche</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
○ Staggia vibrante elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Elettrocuzione - Staggia vibrante</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: - apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); - apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Il vibratore deve essere alimentato con tensione inf. a 50 Volts.</li> <li>❖ La ditta produttrice dei trasformatori deve rilasciare idonea dichiarazione di conformità.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
<b>03.3 Rifornimento, lavorazione e posa in opera di rete elettrosaldata.</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Rete pannelli metallici</li> <li>➢ Lombalgie da sforzo</li> <li>➢ Caduta operatore - Montaggio armatura</li> <li>➢ Inalazione di polveri di ossido di ferro</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nel montaggio della rete metallica verificare che maglie rotte o legature sporgenti non costituiscano pericolo di taglio o perforazione in caso di contatto accidentale.</li> <li>❖ Evitare movimenti in posizioni innaturali: adottare -durante la lavorazione - la posizione schiena dritta/ginocchia piegate (come gli sportivi del sollevamento pesi)</li> <li>❖ Durante il montaggio delle armature (solai, travi ...) predisporre idonei camminamenti (tavole o tavoloni).</li> <li>❖ Depositare il tondino di ferro al coperto, onde prevenire la formazione di ruggine; effettuare le operazioni di piegatura e taglio su tavoli dotati di aspirazione dal basso o utilizzare idonei piani di lavoro grigliati.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> </ul>
○ Utensili elettrici portatili	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Caduta operatore</li> <li>➢ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> </ul>
○ Cesoia elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</li> <li>➤ Elettrocuzione - Macchina per lavorazione del ferro</li> <li>➤ Avviamento accidentale macch. lav. ferro</li> <li>➤ Contatto accidentale con organi in movimento - Macchine lavorazione ferro cesoia elettrica</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.</li> <li>❖ Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ E' necessario realizzare opportune protezioni elettriche: - adeguata messa a terra della carcassa metallica; -alimentazione della macchina con cavo protetto lungo il suo percorso e collegato sotto interruttore onnipolare; -tenere i pulsanti di comando in perfetto stato di conservazione.</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea</li> <li>❖ Verificare la presenza e la funzionalità della protezione contro l'avviamento accidentale.</li> <li>❖ Non manomettere mai le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata</li> <li>❖ E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.</li> </ul>
○ Saldatrice elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➤ Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.</li> <li>❖ Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione.</li> <li>❖ I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</li> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
<b>03.4 Montaggio tramezzi e contropareti in pannelli di alluminio coibentati.</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Caduta operatore - Montaggio serramenti Tramezzi</li> <li>➢ Tagli e abrasioni alle mani - Lavorazione su metalli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Nelle opere di taglio e lavorazione degli elementi metallici occorre porre attenzione ai bordi tagliati evitando gli angoli vivi e le sbavature</li> <li>❖ Nella manipolazione o impiego di prodotti o materiali taglienti devono essere adottati mezzi/sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le mani.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> </ul>
○ Pistola spara chiodi/fissachiodi	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Accertarsi sempre che la superficie e la natura dei materiali siano idonee all'infissione. Evitare, ad esempio, di operare su un bordo estremo o uno spessore troppo sottile; adibire, tuttavia, all'uso di questi apparecchi solo personale esperto e qualificato.</li> <li>❖ Utilizzare solo apparecchi provvisti di pistoncino di spinta (sono quelli che offrono maggiori garanzie di sicurezza) e utilizzare solo apparecchi dotati di sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali.</li> <li>❖ Impiegare pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice. Fare eseguire eventuali riparazioni da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori. Custodire l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa nella apposita custodia, possibilmente in luoghi o contenitori chiusi a chiave.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> </ul>
○ Schiume poliuretaniche	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Contatto inalazione di sostanze isolanti</li> <li>➢ Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppino gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti</li> <li>❖ Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente anche ottenuta con impianti di aerazione mantenuto in buone condizioni di funzionamento.</li> <li>❖ Durante l'uso in luoghi chiusi del poliuretano espanso in bombola, garantire una buona ventilazione.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.</li> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> </ul>
○ Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiabile all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiabili alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni: -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
○ Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

o Trabattelli	
Rischi	Misure
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga chiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
o Flex	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Offese agli occhi - Flex</li> <li>➤ Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> <li>➤ Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</li> <li>➤ Incendio provocato da scintille - Flex</li> <li>➤ Caduta operatore - Flex</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.</li> <li>❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.</li> <li>❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).</li> <li>❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa.</li> <li>❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva...</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perchè eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Saldatrice elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➤ Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.</li> <li>❖ Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione.</li> <li>❖ I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</li> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
○ Avvitatrice elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> <li>➤ Caduta operatore</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> </ul>
○ Trapano	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> <li>➤ Caduta operatore</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>o uguale 30mA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> </ul>
o Pannelli gesso/fibre min: posa in opera	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione fibre di lana roccia/vetro</li> <li>➤ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> <li>➤ Inalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare il materiale delle dimensioni più idonee e protetto superficialmente su entrambe le facce. Per la collocazione a soffitto sopra doghe forate, usare materiale protetto con film plastici o rivestimenti con trattamento superficiale per evitare lo spolverio. Per elementi (controsoffitti, pannelli, ecc ) in conglomerati di fibre minerale o composti organici, la superficie del taglio va ricoperta con una vernice o un apposito legante per fibre.</li> <li>❖ Evitare le operazioni che inducono lo spolverio (taglio, rapida compressione...) soprattutto in ambienti piccoli e non ventilati. Se tali operazioni sono necessarie vanno eseguite in ambienti aperti o ventilati, o meglio con aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio.</li> <li>❖ Nel caso le operazioni di taglio, rapida compressione, pressatura... non possano essere eseguite in condizioni di sicurezza, utilizzare la maschera-filtro appropriata.</li> <li>❖ In caso di demolizione o rimozione munire gli addetti di : -tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie; -guanti; -occhiali a tenuta; -mezzo di protezione delle vie respiratorie del tipo facciale filtrante P1. A fine di ogni turno di lavoro è consigliabile una doccia prolungata.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</li> </ul>
<b>03.5 Montaggio di controsoffittature in pannelli di alluminio coibentati compresa eventuale struttura di sostegno.</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tagli e abrasioni alle mani - Lavorazione su metalli</li> <li>➤ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nelle opere di taglio e lavorazione degli elementi metallici occorre porre attenzione ai bordi tagliati evitando gli angoli vivi e le sbavature</li> <li>❖ Nella manipolazione o impiego di prodotti o materiali taglienti devono essere adottati mezzi/sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le mani.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a m 2 (ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> </ul>
○ Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni: -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
○ Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Trabattelli	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori da conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avvitatrice elettrica</li> </ul>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> <li>➤ Caduta operatore</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Flex</li> </ul>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Offese agli occhi - Flex</li> <li>➤ Tagliamattoni isolanti</li> <li>➤ Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</li> <li>➤ Incendio provocato da scintille - Flex</li> <li>➤ Caduta operatore - Flex</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi</li> <li>➤ demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.</li> <li>❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.</li> <li>❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).</li> <li>❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva...</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o <b>Trapano</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> <li>➤ Caduta operatore</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> </ul>
o <b>Pannelli gesso/fibre min: posa in opera</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione fibre di lana roccia/vetro</li> <li>➤ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> <li>➤ Inalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare il materiale delle dimensioni più idonee e protetto superficialmente su entrambe le facce. Per la collocazione a soffitto sopra doghe forate, usare materiale protetto con film plastici o rivestimenti con trattamento superficiale per evitare lo spolverio. Per elementi (controsoffitti, pannelli, ecc ) in conglomerati di fibre minerale o composti organici, la superficie del taglio va ricoperta con una vernice o un apposito legante per fibre.</li> <li>❖ Evitare le operazioni che inducono lo spolverio (taglio, rapida compressione...) soprattutto in ambienti piccoli e non ventilati. Se tali operazioni sono necessarie vanno eseguite in ambienti aperti o ventilati, o meglio con aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio.</li> <li>❖ Nel caso le operazioni di taglio, rapida compressione, pressatura... non possano essere eseguite in condizioni di sicurezza, utilizzare la maschera-filtro appropriata.</li> <li>❖ In caso di demolizione o rimozione munire gli addetti di : -tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie; -guanti; -occhiali a tenuta; -mezzo di protezione delle vie respiratorie del tipo facciale filtrante P1. A fine di ogni turno di lavoro è consigliabile una doccia prolungata.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schiume poliuretaniche</li> </ul>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contatto inalazione di sostanze isolanti</li> <li>➤ Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti</li> <li>❖ Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente anche ottenuta con impianti di aerazione mantenuto in buone condizioni di funzionamento.</li> <li>❖ Durante l'uso in luoghi chiusi del poliuretano espanso in bombola, garantire una buona ventilazione.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.</li> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> </ul>
<b>03.6 Posa in opera di zoccolini, gusce a pavimento e soffitto in PVC e/o lamiera sagomata.</b>	
<b>Rischi</b> ➤ Lomalgie da sforzo	<b>Misure</b> ❖ Evitare movimenti in posizioni innaturali : adottare -durante la lavorazione - la posizione schiena dritta/ginocchia piegate (come gli sportivi del sollevamento pesi)
○ Flex	
<b>Rischi</b> ➤ Offese agli occhi - Flex ➤ Tagliamattone isolanti assistenza impiantistica ➤ Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex ➤ Incendio provocato da scintille - Flex ➤ Caduta operatore - Flex ➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	<b>Misure</b> ❖ Usare occhiali di protezione. ❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. ❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione. ❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perché piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco. ❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...). ❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. ❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) né togliere la manopola di presa. ❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva... ❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. ❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono ❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). ❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. ❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. ❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. ❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. ❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

o Trabattelli	
Rischi	Misure
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
○ Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratte per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
○ Collante	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incendio - Collanti vernici</li> <li>➤ Contatto inalazione di sostanze - Collanti vernici resine</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili (o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio.</li> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza in fase esecutiva antincendio è indispensabile consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite dalle case produttrici dei materiali da utilizzare (vernici, collanti, ... ). Il datore di lavoro ha designato il/i lavoratore/i incaricato/i di attuare le misure antincendio e di gestione delle emergenze e ha informato i lavoratori dei rischi cui sono esposti e delle misure specifiche da adottare.</li> <li>❖ Le vernici devono essere conservate in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti.</li> <li>❖ Durante la verniciatura non utilizzare fiamme libere e non fumare; garantire una buona ventilazione. Non accumulare nella zona di lavorazione quantità di vernice superiore a quella strettamente necessaria.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.</li> <li>❖ Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> </ul>
o Sigillanti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contatto inalazione di sostanze - Intonaco Sigillanti</li> <li>➤ Irritazioni alle mani</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.</li> </ul>
o Pannelli gesso/fibre min: posa in opera	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione fibre di lana roccia/vetro</li> <li>➤ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> <li>➤ Inalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare il materiale delle dimensioni più idonee e protetto superficialmente su entrambe le facce. Per la collocazione a soffitto sopra doghe forate, usare materiale protetto con film plastici o rivestimenti con trattamento superficiale per evitare lo spolverio. Per elementi (controsoffitti, pannelli, ecc ) in conglomerati di fibre minerale o composti organici, la superficie del taglio va ricoperta con una vernice o un apposito legante per fibre.</li> <li>❖ Evitare le operazioni che inducono lo spolverio (taglio, rapida compressione...) soprattutto in ambienti piccoli e non ventilati. Se tali operazioni sono necessarie vanno eseguite in ambienti aperti o ventilati, o meglio con aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio.</li> <li>❖ Nel caso le operazioni di taglio, rapida compressione, pressatura... non possano essere eseguite in condizioni di sicurezza, utilizzare la maschera-filtro appropriata.</li> <li>❖ In caso di demolizione o rimozione munire gli addetti di : -tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie; -guanti; -occhiali a tenuta; -mezzo di protezione delle vie respiratorie del tipo facciale filtrante P1. A fine di ogni turno di lavoro è consigliabile una doccia prolungata.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</li> </ul>
<b>03.7 Esecuzione di tracce e fori passanti in qualsiasi struttura, eseguiti a mano o con utensili. Risarcimenti e rappezzaggi di murature.</b>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> <li>➤ Caduta operatore - Assistenza impiantistica</li> <li>➤ Inalazione di polveri - Assistenza impiantistica</li> <li>➤ Taglio pannelli Murature</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Anche se l'attività comporta interventi puntuali e di breve durata è indispensabile allestire idonee opere provvisorie -anche quando l'altezza di lavoro è di modesta entità - in quanto l'utilizzo di specifici attrezzi (demolitore kango...) può comportare sbilanciamenti e conseguente rischio di caduta dell'operatore.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</p> <p>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</p>
o Trabattelli	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituita da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga chiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
o Perforatore elettrico	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Perforatore elettrico</li> <li>➤ Inalazione di polveri - Assistenza impiantistica</li> <li>➤ Taglio pannelli Murature</li> <li>➤ Elettrocuzione - Perforatore elettrico</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Martello demolitore elettrico</li> </ul>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Elettrocuzione - Martello demolitore</li> <li>➢ Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</li> <li>➢ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➢ Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</li> <li>➢ Intercettazione accidentale impianti</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Gli impianti e i materiali devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte secondo le norme di buona tecnica emanate da organismi nazionali e internazionali quali eUNI, CEI, CEN, CENLEC, IEC, ISO. L'applicazione delle norme di buona tecnica deve tener conto dei seguenti principi: 1) la scelta di una o più norme deve essere indirizzata alle norme che trattano i rischi individuati; 2) l'adozione di norme tecniche emesse da organismi diversi, deve garantire la congruità delle misure adottate nel rispetto dei rischi individuati.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea</li> <li>❖ Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere.</li> <li>❖ Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.</li> </ul>
o Malta normale o cementizia	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Irritazioni alle mani</li> <li>➤ Offese agli occhi - Malta</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> </ul>
o Tracciatrice elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione - Tracciatrice elettrica</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> </ul>
<b>04 Serramenti ed opere da fabbro e lattoniere</b>	
<b><i>04.1 Montaggio di portoni sezionali in lamiera coibentata, compresi teli esterni isotermitici.</i></b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Caduta operatore - Montaggio serramenti Tramezzi</li> <li>➢ Tagli e abrasioni alle mani - Lavorazione su metalli</li> <li>➢ Lombalgia da sforzo</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Nelle opere di taglio e lavorazione degli elementi metallici occorre porre attenzione ai bordi tagliati evitando gli angoli vivi e le sbavature</li> <li>❖ Nella manipolazione o impiego di prodotti o materiali taglienti devono essere adottati mezzi/sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le mani.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Evitare movimenti in posizioni innaturali : adottare -durante la lavorazione - la posizione schiena dritta/ginocchia piegate (come gli sportivi del sollevamento pesi)</li> </ul>
o Saldatrice elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➢ Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</li> <li>➢ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.</li> <li>❖ Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione.</li> <li>❖ I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</li> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambi e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Flex	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Offese agli occhi - Flex</li> <li>Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> <li>➤ Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</li> <li>➤ Incendio provocato da scintille - Flex</li> <li>➤ Caduta operatore - Flex</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.</li> <li>❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perché piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.</li> <li>❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).</li> <li>❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) né togliere la manopola di presa.</li> <li>❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva...</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Trabattelli	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituita da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
○ Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni: -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratte per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
○ Pistola spara chiodi/fissachiodi	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Accertarsi sempre che la superficie e la natura dei materiali siano idonee all'infissione. Evitare, ad esempio, di operare su un bordo estremo o uno spessore troppo sottile; adibire, tuttavia, all'uso di questi apparecchi solo personale esperto e qualificato.</li> <li>❖ Utilizzare solo apparecchi provvisti di pistoncino di spinta (sono quelli che offrono maggiori garanzie di sicurezza) e utilizzare solo apparecchi dotati di sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali.</li> <li>❖ Impiegare pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice. Fare eseguire eventuali riparazioni da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori. Custodire l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa nella apposita custodia, possibilmente in luoghi o contenitori chiusi a chiave.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> </ul>
○ Utensili elettrici portatili	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore</li> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento impestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> </ul>
<b>04.2 Montaggio elementi metallici di vario genere.</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta dall'alto - Coperture tetti</li> <li>➤ Tagli e abrasioni alle mani - Lavorazione su metalli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 (ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Sui tetti a falda i parapetti di protezione di ponteggi, ponti a sbalzo, opere provvisorie in genere, devono essere tali da non consentire il passaggio dell'operatore in fase di caduta (ciechi, a rete, ...)</li> <li>❖ Nei lavori in quota, sui tetti o che espongono al rischio di caduta dall'alto, in mancanza di impalcati o parapetti - in mancanza di protezioni collettive in genere - è necessario l'utilizzo di idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Il parapetto del ponteggio, ove presente, deve sovrastare il piano di gronda di almeno 1 metro (1.2 metri: se in legname).</li> <li>❖ Scarpe di sicurezza con suola flessibile e puntale antischiacciamento adatte a lavorazioni sulle coperture e a garantire la sensibilità del piede di appoggio</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ Nelle opere di taglio e lavorazione degli elementi metallici occorre porre attenzione ai bordi tagliati evitando gli angoli vivi e le sbavature</li> <li>❖ Nella manipolazione o impiego di prodotti o materiali taglienti devono essere adottati mezzi/sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le mani.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> </ul>
○ Trabattelli	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituita da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIE. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
<p>o Flex</p> <p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Offese agli occhi - Flex</li> <li>➤ Tagliamattoni isolanti</li> <li>➤ assistenza impiantistica</li> <li>➤ Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</li> <li>➤ Incendio provocato da scintille - Flex</li> <li>➤ Caduta operatore - Flex</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi</li> <li>➤ demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.</li> <li>❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.</li> <li>❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).</li> <li>❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa.</li> <li>❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva...</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perchè eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Saldatrice elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➤ Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.</li> <li>❖ Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione.</li> <li>❖ I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</li> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estermità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
○ Utensili elettrici portatili	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore</li> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>Δn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredate della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> </ul>
○ Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
○ Resine epossidiche o aggrappante	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incendio - Collanti vernici</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<p>➤ Contatto inalazione di sostanze - Collanti vernici resine</p>	<p>(o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza in fase esecutiva antincendio è indispensabile consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici dei materiali da utilizzare (vernici, collanti, ... ). Il datore di lavoro ha designato il/i lavoratore/i incaricato/i di attuare le misure antincendio e di gestione delle emergenze e ha informato i lavoratori dei rischi cui sono esposti e delle misure specifiche da adottare.</li> <li>❖ Le vernici devono essere conservate in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti.</li> <li>❖ Durante la verniciatura non utilizzare fiamme libere e non fumare; garantire una buona ventilazione. Non accumulare nella zona di lavorazione quantità di vernice superiore a quella strettamente necessaria.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti</li> <li>❖ Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.</li> <li>❖ Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> </ul>
--	--

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure****04.3 Posa delle strutture in acciaio zincato.**

<b>Rischi</b>	<b>Misure</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> <li>➤ Contusioni abrasioni e offese sul corpo</li> <li>➤ Sganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati</li> <li>➤ Ribaltamento del carico - Semilavorati</li> <li>➤ Caduta addetti o materiali - Prefabbricati</li> <li>➤ Contatto accidentale - Prefabbricati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 (ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ I ganci per l'imbraccio devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura a imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile.</li> <li>❖ Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 °. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata.</li> <li>❖ Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.</li> <li>❖ L'utilizzo degli inserti per il sollevamento degli elementi prefabbricati deve essere effettuato secondo le indicazioni del progettista. Gli inserti in quanto soggetti ad ossidazione vanno opportunamente sovradimensionati.</li> <li>❖ I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.</li> <li>❖ Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi strutturali semilavorati (carpenterie metalliche, legno lamellare, ...) devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo.</li> <li>❖ E' possibile evitare l'uso di opere provvisorie qualora nelle strutture prefabbricate siano inserite opportune protezioni a piè d'opera costituite da parapetto normale con tavola fermapiè.</li> <li>❖ Le portate utili delle puntellazioni o degli elementi di puntellazione impiegati devono essere indicate con apposita targhetta o sistema equivalente.</li> <li>❖ Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per le proprie competenze, formuleranno istruzioni scritte e disegni illustrativi circa le modalità delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi.</li> <li>❖ Prima di iniziare le operazioni di montaggio deve essere messa a disposizione del personale la seguente documentazione tecnica: un piano di lavoro con le modalità di esecuzione; le procedure di sicurezza da adottare; la cronologia degli interventi in caso di più ditte operanti nel cantiere.</li> <li>❖ In mancanza di documentazione tecnico-operativa è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.</li> <li>❖ Nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, quando esiste il pericolo di caduta del personale, devono essere adottate le opportune misure di sicurezza: -impiego di impalcatura, ponteggio od analoga opera provvisoria; -adozione di idoneo dispositivo anticaduta certificato per l'uso specifico, da permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia, a 4 metri. Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. -adozione di reti di sicurezza; -adozione di sistemi o procedure espressamente citati nelle istruzioni scritte fornite dal fornitore o dalla ditta di montaggio.</li> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Durante le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati deve essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere interessata dalla eventuale caduta degli elementi. La delimitazione di tale zona dovrà essere eseguita in rapporto alla tipologia degli elementi, al loro peso, alle procedure di montaggio e alla quota di lavoro.</li> <li>❖ Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di personale esperto adeguatamente formato. Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché: a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una informazione, formazione ed addestramento adeguata e specifica; b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti.</li> <li>❖ Nell'area di influenza del montaggio vietare l'accesso ai non addetti al lavoro mediante avvisi scritti e transenne.</li> </ul>
○ Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratte per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
○ Trabattelli	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituita da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedire la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> ➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
○ <b>Trapano</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> <li>➤ Caduta operatore</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> </ul>
○ <b>Saldatrice elettrica</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➤ Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.</li> <li>❖ Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione.</li> <li>❖ I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</li> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambi e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Resine epossidiche o aggrappante	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incendio - Collanti vernici</li> <li>➤ Contatto inalazione di sostanze - Collanti vernici resine</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili (o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio.</li> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza in fase esecutiva antincendio è indispensabile consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici dei materiali da utilizzare (vernici, collanti, ... ). Il datore di lavoro ha designato il/i lavoratore/i incaricato/i di attuare le misure antincendio e di gestione delle emergenze e ha informato i lavoratori dei rischi cui sono esposti e delle misure specifiche da adottare.</li> <li>❖ Le vernici devono essere conservate in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti.</li> <li>❖ Durante la verniciatura non utilizzare fiamme libere e non fumare; garantire una buona ventilazione. Non accumulare nella zona di lavorazione quantità di vernice superiore a quella strettamente necessaria.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti</li> <li>❖ Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.</li> <li>❖ Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> </ul>
<b>05 Impianti</b>	
<b><i>05.1 Costruzione di impianto elettrico. Schematura con la posa cassette di derivazione, tubazioni, cablaggi e quadri elettrici.</i></b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> <li>➢ Elettrocuzione - Prova impianto/apparecchiature allaccio rete</li> <li>➢ Elettrocuzione - Tracciatura elettrica</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 (ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ Prima di intervenire su parti in tensione provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori"</li> <li>❖ Qualora il quadro di sezionamento sia costruito con porta di chiusura munita di serratura, dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, chiudere a chiave ed estrarre la stessa.</li> <li>❖ Prima di iniziare l'intervento accertarsi mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione.</li> <li>❖ Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto.</li> <li>❖ In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina scollegare il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, collegarlo per primo.</li> <li>❖ A lavoro ultimato, prima di ridare tensione assicurarsi che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate.</li> <li>❖ Gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuali ed impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro. In caso di locazione finanziaria di beni assoggettati a procedure di attestazione alla conformità, gli stessi debbono essere accompagnati, a cura del concedente, dalla relativa documentazione.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento impestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> </ul>
o Trabattelli	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

o Ponti su cavalletti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Ponte su cavalletti</li> <li>➤ Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII DLgs 81/08</li> <li>❖ E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale.</li> <li>❖ Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : - fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.</li> <li>❖ La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...)</li> <li>❖ Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.</li> </ul>
o Utensili elettrici portatili	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore</li> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
<b>05.2 Posa canalizzazioni modulari a vista in PVC o similare su pareti, soffitti, battiscopa e pavimento.</b>	
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> ➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	<b>Misure</b> ❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. ❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. ❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. ❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). ❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". ❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". ❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. ❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
o Utensili elettrici portatili	
<b>Rischi</b> ➤ Caduta operatore ➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile	<b>Misure</b> ❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. ❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. ❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche ❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. ❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. ❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I <sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA. ❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). ❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. ❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. ❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione ❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> ➤ Caduta operatore - Scale ➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli	<b>Misure</b> ❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura. ❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. ❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
o Trabattelli	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga chiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
<b>05.3 Installazione e/o manutenzione di apparecchi illuminanti.</b>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elettrocuzione - Prova impianto/apparecchiature allaccio rete</li> <li>➤ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di intervenire su parti in tensione provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori"</li> <li>❖ Qualora il quadro di sezionamento sia costruito con porta di chiusura munita di serratura, dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, chiudere a chiave ed estrarre la stessa.</li> <li>❖ Prima di iniziare l'intervento accertarsi mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione.</li> <li>❖ Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto.</li> <li>❖ In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina scollegare il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, collegarlo per primo.</li> <li>❖ A lavoro ultimato, prima di ridare tensione assicurarsi che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate.</li> <li>❖ Gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuali ed impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro. In caso di locazione finanziaria di beni assoggettati a procedure di attestazione alla conformità, gli stessi debbono essere accompagnati, a cura del concedente, dalla relativa documentazione.</li> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> </ul>
○ Utensili elettrici portatili	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore</li> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: - apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); - apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> </ul>
○ Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni: -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
○ Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure****05.4 Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante/antincendio con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.**

<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> <li>➤ Contusioni abrasioni sul corpo</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 (ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).</li> </ul>
○ Filettatrice / Piegatubi	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi</li> <li>➤ Elettrocuzione - Piegatubi tracciante</li> <li>➤ Offese agli occhi</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere).</li> <li>❖ Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature CONFORMI AI REQUISITI SICUREZZA come stabiliti da disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto o, in assenza, comunque conformi ai requisiti generali di sicurezza di Allegato V DLgs 81/08). Si considerano conformi alle disposizioni anche le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del DPR 547/55, ovvero dell'articolo 28 del DLgs 626/94. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.</li> <li>❖ Prima di azionare l'utensile : assicurare o vincolare il tubo da filettare o da piegare. Durante l'uso: allontanare le mani dal tubo; non rimuovere i trucioli senza protezioni alle mani.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>Δn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

o Ponti su cavalletti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Ponte su cavalletti</li> <li>➤ Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII DLgs 81/08</li> <li>❖ E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale.</li> <li>❖ Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : - fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.</li> <li>❖ La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...)</li> <li>❖ Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> ➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	<b>Misure</b> ❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. ❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. ❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. ❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). ❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". ❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". ❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. ❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
o Trabattelli	
<b>Rischi</b> ➤ Caduta utensili - Scale trabattelli ➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ Caduta di personale - Trabattello ➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli	<b>Misure</b> ❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08. ❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia. ❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri. ❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste. ❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. ❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari. ❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. ❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
o Flex	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Offese agli occhi - Flex</li> <li>➢ Tagliamattoni isolanti</li> <li>➢ assistenza impiantistica</li> <li>➢ Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</li> <li>➢ Incendio provocato da scintille - Flex</li> <li>➢ Caduta operatore - Flex</li> <li>➢ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi</li> <li>➢ demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.</li> <li>❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.</li> <li>❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).</li> <li>❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa.</li> <li>❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva...</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perchè eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Saldatrice elettrica	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➢ Lesioni ustioni da schegge e</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.</li> <li>❖ Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<p>scintille - Saldatrice elettrica</p> <p>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</p>	<p>protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</li> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
<p>○ Fiamma ossiacetilenica</p> <p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➤ Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica</li> <li>➤ Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica</li> <li>➤ Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello. 2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm). 3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole.</li> <li>❖ Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole.</li> <li>❖ Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli.</li> <li>❖ Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva.</li> <li>❖ E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati.</li> <li>❖ E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi. I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale.</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> </ul>
<b>05.5 Montaggio apparecchi sanitari.</b>	
	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare movimenti in posizioni innaturali : adottare -durante la lavorazione - la posizione schiena dritta/ginocchia piegate (come gli sportivi del sollevamento pesi)</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Utensili elettrici portatili	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore</li> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
o Sigillanti	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contatto inalazione di sostanze - Intonaco Sigillanti</li> <li>➤ Irritazioni alle mani</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.</li> </ul>
<b>05.6 Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> <li>➤ Contusioni abrasioni sul corpo</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiolante all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolanti alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni: -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

<p>sul corpo - Attrezzi di uso corrente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
<p>o Trabattelli</p>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituita da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga chiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
o Flex	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Offese agli occhi - Flex</li> <li>➤ Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</li> <li>➤ Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</li> <li>➤ Incendio provocato da scintille - Flex</li> <li>➤ Caduta operatore - Flex</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.</li> <li>❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.</li> <li>❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).</li> <li>❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.</li> <li>❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa.</li> <li>❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva...</li> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perchè eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
o Saldatrice elettrica	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➤ Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.</li> <li>❖ Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione.</li> <li>❖ I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
<p>o Fiamma ossiacetilenica</p> <p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione dei fumi delle saldature</li> <li>➤ Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica</li> <li>➤ Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica</li> <li>➤ Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello. 2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm). 3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole.</li> <li>❖ Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole.</li> <li>❖ Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli.</li> <li>❖ Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva.</li> <li>❖ E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati.</li> <li>❖ E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene.</li> <li>❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi. I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale.</li> <li>❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.</li> </ul>
o Filettatrice / Piegatubi	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi</li> <li>➤ Elettrocuzione - Piegatubi tracciante</li> <li>➤ Offese agli occhi</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere).</li> <li>❖ Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature CONFORMI AI REQUISITI SICUREZZA come stabiliti da disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto o, in assenza, comunque conformi ai requisiti generali di sicurezza di Allegato V DLgs 81/08). Si considerano conformi alle disposizioni anche le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del DPR 547/55, ovvero dell'articolo 28 del DLgs 626/94. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.</li> <li>❖ Prima di azionare l'utensile : assicurare o vincolare il tubo da filettare o da piegare. Durante l'uso: allontanare le mani dal tubo; non rimuovere i trucioli senza protezioni alle mani.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadrato concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadrato concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ Usare occhiali di protezione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> </ul>
<b>05.7 Montaggio di apparecchi tipo boiler elettrici, split e/o radiatori.</b>	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore</li> <li>➤ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione,</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali:</p> <p>a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> </ul>
o Scale a mano/forbice...	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore - Scale</li> <li>➤ Caduta materiale - Scale o trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.</li> <li>❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiabile all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiabili alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.</li> <li>❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratte per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</li> <li>❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> <li>❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> </ul>
o Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
o Utensili elettrici portatili	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore</li> <li>➤ Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiate (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadrato concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> </ul>
o Trabattelli	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta utensili - Scale trabattelli</li> <li>➤ Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</li> <li>➤ Caduta di personale - Trabattello</li> <li>➤ Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.</li> <li>❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, ove POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.</li> <li>❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.</li> <li>❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</li> <li>❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</li> <li>❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.</li> <li>❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00</li> <li>❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.</li> <li>❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.</li> <li>❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.</li> <li>❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.</li> <li>❖ Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile.</li> <li>❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.</li> <li>❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.</li> <li>❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.</li> </ul>
<b>06 Smobilizzo del cantiere</b>	
<b>06.1 Collaudi finali</b>	
<b>Rischi</b> ➤ Elettrocuzione - Prova impianto/apparecchiature allaccio rete	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Prima di intervenire su parti in tensione provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori"</li> <li>❖ Qualora il quadro di sezionamento sia costruito con porta di chiusura munita di serratura, dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, chiudere a chiave ed estrarre la stessa.</li> <li>❖ Prima di iniziare l'intervento accertarsi mediante cercafasì o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione.</li> <li>❖ Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto.</li> <li>❖ In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina scollegare il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, collegarlo per primo.</li> <li>❖ A lavoro ultimato, prima di ridare tensione assicurarsi che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate.</li> <li>❖ Gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuali ed impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro. In caso di locazione finanziaria di beni assoggettati a procedure di attestazione alla conformità, gli stessi debbono essere accompagnati, a cura del concedente, dalla relativa documentazione.</li> </ul>
○ Attrezzi di uso corrente	
<b>Rischi</b> ➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure****06.2 Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e delle opere provvisorie del cantiere.**

<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta operatore (h&gt;2m)</li> <li>➤ Elettrocuzione- Smontaggio impianti elettrici di cantiere</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 (ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</li> <li>❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.</li> <li>❖ Prima di intervenire su parti in tensione provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori"</li> <li>❖ Qualora il quadro di sezionamento sia costruito con porta di chiusura munita di serratura, dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, chiudere a chiave ed estrarre la stessa.</li> <li>❖ Prima di iniziare l'intervento accertarsi mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione.</li> <li>❖ Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto.</li> <li>❖ In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina scollegare il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, collegarlo per primo.</li> <li>❖ A lavoro ultimato, prima di ridare tensione assicurarsi che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate.</li> <li>❖ L'impianto di terra deve essere disattivato al termine dello smontaggio e rimozione dell'impianto elettricodici cantiere.</li> </ul>
○ Martello demolitore elettr./pneumatico	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</li> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</li> <li>➤ Intercettazione accidentale impianti</li> <li>➤ Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere.</li> <li>❖ Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE</li> <li>❖ Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.</li> <li>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</li> <li>❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
<p>○ <b>Compressore</b></p> <p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</li> <li>➤ Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Verificare l'efficienza e la taratura della valvola di sicurezza dei compressori.</li> <li>❖ Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio.</li> <li>❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale. Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.</li> </ul>
○ Piccone e/o pala e/o rastrello	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni e offese sul corpo</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
○ Dumper	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</li> <li>➤ Contatto macchine operatrici</li> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Contusioni abrasioni sul corpo</li> <li>➤ Vibrazioni da macchina operatrice</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida</li> <li>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</li> <li>❖ Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.</li> <li>❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.</li> <li>❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.</li> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</li> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).</li> <li>❖ Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</li> </ul>
○ <b>Attrezzi di uso corrente</b>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>
○ <b>Autogru semovente</b>	
<p><b>Rischi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contatto macchine operatrici</li> <li>➤ Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</li> <li>➤ Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</li> <li>➤ Vibrazioni da macchina operatrice</li> <li>➤ Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</li> <li>➤ Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</li> <li>➤ Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</li> <li>➤ Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</li> <li>➤ Contatto accidentale - Gru Autogru</li> </ul>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ Oltre ai controlli periodici e straordinari previsti dalle norme di buona tecnica, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in ALLEGATO VII del DLgs 81/08 a verifiche periodiche OBBLIGATORIE, con la frequenza indicata nel medesimo allegato, da effettuare presso soggetti pubblici o privati abilitati.</li> <li>❖ Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano: 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso; 2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle norme di buona tecnica e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione; 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi con rilevanza per la salute e sicurezza o al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e protezione. e sia curata la tenuta dei del registro di controllo ove previsto.</li> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle</li> </ul>



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> <li>❖ Usare cestoni con pareti non finestate.</li> <li>❖ La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. I lavoratori non devono sostare sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori. Non è consentito far passare i carichi sopra luoghi di lavoro non protetti e abitualmente occupati dai lavoratori. In tali ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate quali la opportuna segnalazione per consentire l'allontanamento delle persone esposte.</li> <li>❖ Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.</li> <li>❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici</li> <li>❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.</li> <li>❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito</li> <li>❖ Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</li> <li>❖ Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.</li> <li>❖ La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.</li> <li>❖ Oltre ai normali controlli manutentivi volti a mantenere i requisiti di efficienza e sicurezza, le attrezzature di lavoro, in particolare gli apparecchi di sollevamento, devono essere sottoposte a verifiche periodiche, con la frequenza indicata dalla norma in funzione dell'anno di fabbricazione, del settore di impiego e dal tipo di materiale sollevato. La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL e le successive dalle ASL. Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro.</li> <li>❖ Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.</li> <li>❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai</li> </ul>
--	---

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ E' vietato l'uso dell'autogru in presenza di forte vento.</li> <li>❖ La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida</li> <li>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</li> <li>❖ Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.</li> <li>❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.</li> <li>❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.</li> <li>❖ L'autogru deve avere una targa con il diagramma di portata.</li> <li>❖ Lo spostamento dell'autogru tra le varie postazioni avverrà a braccio ripiegato.</li> <li>❖ Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti (quali oggetti o opere fisse) deve esserci una distanza non minore di cm.70.</li> <li>❖ In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo.</li> </ul>
o Carriola	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</li> <li>➤ Abrasioni alle mani - Carriola</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</li> <li>❖ Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.</li> </ul>
o Camion e autocarri	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contatto macchine operatrici</li> <li>➤ Rischio investimento - Automezzi</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> <li>❖ Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.</li> <li>❖ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.</li> </ul>
<b>06.3 Pulizie finali</b>	
o Detergenti e prodotti per la pulizia	
<b>Rischi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inalazione o contatto con agenti chimici tossici</li> <li>➤ Inquinamento ambientale</li> </ul>	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sarà evitato l'uso di sostanze pericolose sul luogo di lavoro. Quando ciò non è tecnicamente possibile si provvederà affinché l'utilizzazione avvenga in un sistema chiuso. Se il ricorso al sistema chiuso non è tecnicamente possibile provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. Qualora tutto ciò non sia possibile sarà effettuata una valutazione dell'esposizione agli agenti cancerogeni, opportunamente documentata. In funzione di tale valutazione saranno adottate le adeguate misure preventive e protettive. I lavoratori saranno informati su: i rischi derivanti agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi; precauzioni da prendere per evitare le esposizioni;</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>misure igieniche da osservare; necessità di indossare indumenti di protezione; specifiche procedure di prevenzione aziendali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti agli AGENTI CHIMICI PERICOLOSI per la salute che rispondono ai CRITERI PER LA CLASSIFICAZIONE come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3 (ossia esposizioni a rischio non basso). La sorveglianza sanitaria viene effettuata: a) PRIMA DI ADIBIRE IL LAVORATORE ALLA MANSIONE che comporta l'esposizione; b) periodicamente, di norma UNA VOLTA L'ANNO o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria; c) ALL'ATTO DELLA CESSAZIONE del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare. Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico. Dei risultati di tale monitoraggio viene informato il lavoratore interessato. I risultati di tale monitoraggio, in forma anonima, vengono allegati al documento di valutazione dei rischi e comunicati ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori. Gli accertamenti sanitari devono essere a basso rischio per il lavoratore. Il datore di lavoro, su parere conforme del medico competente, adotta misure preventive e protettive particolari per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati. Le misure possono comprendere l'allontanamento del lavoratore (inidoneità alla mansione). Nel caso in cui all'atto della sorveglianza sanitaria si evidenzino, in un lavoratore o in un gruppo di lavoratori esposti in maniera analoga ad uno stesso agente, l'esistenza di effetti pregiudizievoli per la salute imputabili a tale esposizione o il superamento di un valore limite biologico, il medico competente informa individualmente i lavoratori interessati ed il datore di lavoro che deve: a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi; b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi; c) tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio; d) prendere le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli definiti dal medico competente.</li> <li>❖ Non miscelare impropriamente prodotti di pulizia, in particolare 'acido cloridrico' (commercialmente noto come 'acido muriatico') con soluzioni di 'ipoclorito di sodio' ('varechina') per non esporsi all'aggressività del cloro gassoso.</li> <li>❖ Individuazione delle condizioni in cui un DPI deve essere usato e informazione ai lavoratori dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti dispongano di: a) dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) informazioni sugli AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE, i relativi VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) formazione ed informazioni SU PRECAUZIONI ED AZIONI ADEGUATE da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA messa a disposizione dal responsabile dell'immissione sul mercato. 2. Il datore di lavoro assicura che le informazioni siano: a) fornite in modo adeguato al risultato della valutazione del rischio chimico. Tali informazioni possono essere costituite da comunicazioni orali o dalla formazione e dall'addestramento individuali con il supporto di informazioni scritte, a seconda della natura e del grado di rischio rivelato dalla valutazione del rischio; b) aggiornate per tener conto del cambiamento delle circostanze.</li> <li>❖ I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta con indicazione delle prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti.</li> <li>❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti pericolosi utilizzano idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...). Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.</li> <li>❖ Usare idonei guanti di protezione.</li> <li>❖ Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.</li> <li>❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDA DI SICUREZZA dei prodotti fornite dalle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.</li> <li>❖ Uso prodotti per lucidatura non inquinanti</li> <li>❖ Uso corretto nella pulizia degli ambienti di detergenti contenenti agenti chimici pericolosi in quanto corrosivi, tossici e irritanti il cui non corretto utilizzo può procurare inquinamento ambientale (prodotti per pulizia usati senza risciacquare) o incidenti.</li> </ul>
○ Scale a mano portatili	
<b>Rischi</b> ➤ Caduta operatore o materiale da scale a mano	<b>Misure</b> ❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di



**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

	<p>8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nell'uso di scale a mano, classificatori o materiali devono essere trattiene in modo corretto e da non impedire l'appoggio del lavoratore durante la salita o la discesa.</li> <li>❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.</li> </ul>
○ Utensili elettrici portatili- Manutenzione	
<b>Rischi</b> ➤ Elettrocuzione - Utensili elettrici portatili	<b>Misure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti è redatto un progetto da tecnico abilitato, salvo eccezioni previste dalla norma.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici corredate della certificazione del costruttore.</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I<sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> </ul>

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure****Sommario**

<b>01 Allestimento ed organizzazione del cantiere.....</b>	<b>- 2 -</b>
01.1 Tracciamenti preliminari e preparazione area di cantiere. ....	- 2 -
01.2 Realizzazione della recinzione di cantiere e dei relativi accessi con utilizzo di reti e/o pannelli in metallo modulari con sovrapposta rete in PVC ad alta visibilità. ....	- 4 -
01.3 Delimitazione temporanea delle aree di lavoro con nastri segnaletici e/o barriere mobili. ....	- 5 -
01.4 Installazione baracche di cantiere .....	- 6 -
01.5 Realizzazione dell' impianto elettrico di cantiere - Distribuzione e alimentazione delle macchine .....	- 13 -
01.6 Carico, trasporto e scarico manuale di materiali .....	- 15 -
01.7 Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali.....	- 16 -
01.8 Allestimento, montaggio e uso di ponteggi mobili su ruote (trabattelli) .....	- 18 -
<b>02 Demolizioni e rimozioni .....</b>	<b>- 19 -</b>
02.1 Rimozione anche parziali di impianti a fluido o elettrici, canalizzazioni esterne, componenti ed apparecchiature varie.....	- 19 -
02.2 Rimozione di serramenti interni o esterni in ferro ed elementi in lamiera vari. ....	- 24 -
02.3 Rimozione di pavimentazione in getto di CLS. ....	- 30 -
<b>03 Opere edili ed affini.....</b>	<b>- 35 -</b>
03.1 Costruzione di tramezzi interni in blocchi di CLS, di tufo o mattoni di laterizio.....	- 35 -
03.2 Realizzazione di pavimentazione monolitica costituita da CLS semplice e successivo spolvero di resine industriali. ....	- 40 -
03.3 Rifornimento, lavorazione e posa in opera di rete elettrosaldata. ....	- 45 -
03.4 Montaggio tramezzi e contropareti in pannelli di alluminio coibentati. ....	- 47 -
03.5 Montaggio di controsoffittature in pannelli di alluminio coibentati compresa eventuale struttura di sostegno. ....	- 53 -
03.6 Posa in opera di zoccolini, gusce a pavimento e soffitto in PVC e/o lamiera sagomata. .	- 58 -
03.7 Esecuzione di tracce e fori passanti in qualsiasi struttura, eseguiti a mano o con utensili. Risarcimenti e rappezzi di murature. ....	- 62 -
<b>04 Serramenti ed opere da fabbro e lattoniere.....</b>	<b>- 67 -</b>
04.1 Montaggio di portoni sezionali in lamiera coibentata, compresi teli esterni isotermici. ..	- 67 -
04.2 Montaggio elementi metallici di vario genere. ....	- 71 -
04.3 Posa delle strutture in acciaio zincato. ....	- 76 -
<b>05 Impianti.....</b>	<b>- 81 -</b>
05.1 Costruzione di impianto elettrico. Schematura con la posa cassette di derivazione, tubazioni, cablaggi e quadri elettrici. ....	- 81 -
05.2 Posa canalizzazioni modulari a vista in PVC o similare su pareti, soffitti, battiscopa e pavimento.....	- 85 -
05.3 Installazione e/o manutenzione di apparecchi illuminanti. ....	- 87 -

**ALLEGATO D: Lavorazioni. Sorgenti di rischio, rischi e misure**

05.4 Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. ....	- 89 -
05.5 Montaggio apparecchi sanitari. ....	- 94 -
05.6 Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi.....	- 95 -
05.7 Montaggio di apparecchi tipo boiler elettrici, split e/o radiatori.....	- 99 -
<b>06 Smobilizzo del cantiere</b> .....	- 102 -
06.1 Collaudi finali .....	- 102 -
06.2 Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e delle opere provvisorie del cantiere. ....	- 103 -
06.3 Pulizie finali .....	- 108 -

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Ai sensi dell'art. 100 ed Allegato XV del D.Lgs 81/2008 del 9/4/2008 - "Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" così come integrato e modificato dal D.Lgs 3/8/2009 n° 106

**ALLEGATO E**

**VALUTAZIONE DEI RISCHI**

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<b>Attrezzature</b>				
<b>Attrezzi di uso corrente</b>				
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente</i>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>1</b> <b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.</li> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> <li>❖ In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".</li> <li>❖ In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".</li> <li>❖ Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).</li> <li>❖ Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.</li> <li>❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</li> <li>❖ Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.</li> </ul>				
<b>Avvitatrice elettrica</b>				
<i>Caduta operatore</i>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</li> </ul>				
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</li> <li>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</li> <li>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</li> <li>❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.</li> <li>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.</li> <li>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.</li> <li>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</li> <li>❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</li> <li>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</li> </ul>				
<b>Barriere mobili: delimitazione aree</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Individuare opportunamente la zona di pericolo da delimitare, tenendo conto delle distanze di sicurezza e delle attività da svolgere. Adeguate misure devono essere adottate per proteggere i lavoratori che sono autorizzati ad accedere alle zone di pericolo, le quali devono essere segnalate in maniera ben visibile.</li> </ul>				
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Delimitazione aree</i>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.</li> </ul>				

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.	
<b>Carriola</b>	
<i>Abrasioni alle mani - Carriola</i>	Frequenza Danno Criticità <b>3 1 3</b>
❖ Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.	
<i>Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 4 8</b>
❖ Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.	
<b>Cesoia a mano</b>	
<i>Tagli e abrasioni alle mani</i>	Frequenza Danno Criticità <b>3 2 6</b>
❖ Nella manipolazione o impiego di prodotti o materiali taglienti devono essere adottati mezzi/sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le mani.	
❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).	
<b>Fiamma ossiacetilenica</b>	
<i>Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica</i>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖ 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello. 2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm). 3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole.	
❖ E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati.	
❖ E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene.	
❖ Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole.	
❖ Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva.	
❖ Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli.	
<i>Inalazione dei fumi delle saldature</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b>
❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.	
❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE	
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.	
❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.	
<i>Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.	
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambi e grembiuli in crosta) messi a disposizione.	
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.	
<i>Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica</i>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi	

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<p>sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.</p>				
<p>❖ Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi. I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale.</p>				
<b>Filettatrice / Piegatubi</b>				
<i>Elettrocuzione - Piegatubi tracciatrice</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<p>❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono</p>				
<p>❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.</p>				
<p>❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione</p>				
<p>❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.</p>				
<p>❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.</p>				
<p>❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).</p>				
<p>❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</p>				
<p>❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.</p>				
<p>❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.</p>				
<p>❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.</p>				
<i>Offese agli occhi</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<p>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</p>				
<p>❖ Usare occhiali di protezione.</p>				
<i>Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<p>❖ Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere).</p>				
<p>❖ Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature CONFORMI AI REQUISITI SICUREZZA come stabiliti da disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto o, in assenza, comunque conformi ai requisiti generali di sicurezza di Allegato V DLgs 81/08). Si considerano conformi alle disposizioni anche le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del DPR 547/55, ovvero dell'articolo 28 del DLgs 626/94. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.</p>				
<p>❖ Prima di azionare l'utensile : assicurare o vincolare il tubo da filettare o da piegare. Durante l'uso: allontanare le mani dal tubo; non rimuovere i trucioli senza protezioni alle mani.</p>				
<p>❖ Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).</p>				
<b>Flex</b>				
<i>Caduta operatore - Flex</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<p>❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.</p>				

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<b><i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.				
❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono				
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione				
❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.				
❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).				
❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.				
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.				
<b><i>Incendio provocato da scintille - Flex</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
❖ Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva...				
<b><i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.				
❖ Usare occhiali di protezione.				
<b><i>Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
❖ Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.				
❖ Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.				
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.				
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.				
❖ Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa.				
❖ Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).				
<b>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</b>				
❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.				
<b><i>Caduta accidentale del carico sollevato</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
❖ Effettuare con personale competente idonea manutenzione per garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida. Provvedere ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) o in una nuova località di impianto, al fine di				



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento, in particolare se la sicurezza dell'attrezzatura dipende dalle condizioni di installazione. Comunque sottoporre tutte attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose: 1. ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. Aggiornare il registro di controllo delle attrezzature di lavoro, ove previsto. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi TRE anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro di cui al comma 8 siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo.					
❖ I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.					
❖ I ganci per l'imbraco devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile.					
❖ Utlizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.					
Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
❖ Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico accertare che le funi non presentino pieghe anomale.					
Sganciamento carico		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
❖ L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione, sotto la diretta sorveglianza del preposto.					
Sollecitazioni funi (sollevamento)		Frequenza Danno Criticità	1	3	3
❖ Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 °. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata.					
Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco		Frequenza Danno Criticità	1	3	3
❖ Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 °. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata.					
❖ Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento di trefoli o dei fili elementari.					
❖ Nei casi in cui non esistano idonei sistemi per l'imbracatura (ganci, asole...) utilizzare idonei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento.					
❖ Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico accertare che le funi non presentino pieghe anomale.					
❖ Utilizzare funi e cavi di imbraco idonei per il carico da sollevare					
Lampada elettrica portatile					
Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici		Frequenza Danno Criticità	1	3	3
❖ La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.					
❖ Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.					
Contatto macchine operatrici		Frequenza Danno Criticità	1	4	4
❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate					

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.	
❖	I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.
❖	I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).
❖	Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina
<b><i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i></b>	
	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖	Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.
❖	Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.
❖	Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.
❖	La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida
❖	La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida
❖	Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.
❖	Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.
❖	Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.
❖	Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.
<b><i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i></b>	
	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖	Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta
❖	I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
❖	Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE
❖	Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.
<b><i>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</i></b>	
	Frequenza Danno Criticità <b>1 2 2</b>
❖	Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.	
❖	Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b>
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
❖	E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.
❖	Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.
❖	Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
❖	Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici
<b><i>Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 3 9</b>
❖	I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
<b><i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖	Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.
❖	Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svolgimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.
❖	Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.
❖	La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida
❖	La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida
❖	Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svolgimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.			
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.			
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.			
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ E' stata verificata l'adeguatezza del lavoratore allo svolgimento della mansione.			
❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità			
❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.			
❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.			
❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.			
❖ Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.			
<b>Martello demolitore</b>			
<b>Contusioni abrasioni sul corpo</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).			
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
<b>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.			
❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono			
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione			
❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.			
❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).			
❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.			
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.			
<b>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta			
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.			
❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE			
❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.			
<b>Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>2</b> <b>2</b>
❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti			

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.	
❖	Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b>
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
❖	E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.
❖	Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo.
❖	Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
❖	Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici
<b><i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 3 9</b>
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
❖	Usare occhiali di protezione.
<b><i>Rovina parziale manufatto - Demolizioni</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖	E' vietato gettare dall'alto il materiale di demolizione. Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove il materiale di demolizione sia costituito da elementi pesanti od ingombranti deve essere calato a terra con mezzi idonei.
❖	I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza
❖	I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).
❖	Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire le opere di puntellamento e rafforzamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.
<b><i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 2 6</b>
❖	Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.
❖	E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.
❖	Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.	
❖	Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.
❖	Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.
❖	Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere.
<b>Martello demolitore elettr./pneumatico</b>	
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖	Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.
❖	Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono
❖	I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
❖	I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.
❖	In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).
❖	Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
❖	Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.
<i>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖	Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta
❖	I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
❖	Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE
❖	Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.
<i>Intercettazione accidentale impianti</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖	Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.
<i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b>
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
❖	E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.
❖	Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.
❖	Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici				
<b><i>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
❖ Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.				
❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.				
❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità				
❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.				
❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.				
❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.				
❖ Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere.				
<b>Martello demolitore elettrico</b>				
<b><i>Elettrocuzione - Martello demolitore</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Gli impianti e i materiali devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte secondo le norme di buona tecnica emanate da organismi nazionali e internazionali quali eUNI, CEI, CEN, CENLEC, IEC, ISO. L'applicazione delle norme di buona tecnica deve tener conto dei seguenti principi: 1) la scelta di una o più norme deve essere indirizzata alle norme che trattano i rischi individuati; 2) l'adozione di norme tecniche emesse da organismi diversi, deve garantire la congruità delle misure adottate nel rispetto dei rischi individuati.				
❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.				
❖ Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea				
❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono				
❖ Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza.				
❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.				
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione				
❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.				
❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.				
❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).				
❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.				
❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.				
❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.				
❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.				
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.				

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<b>Inalazione di polveri - Demolizioni scavi</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta				
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.				
❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE				
❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.				
<b>Intercettazione accidentale impianti</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.				
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito				
❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.				
❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.				
❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.				
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.				
❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici				
<b>Vibrazioni - Martello demolitore compattatore</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
❖ Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.				
❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.				
❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità				
❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.				
❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.				
❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.				
❖ Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere.				
<b>Mazza</b>				
<b>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.				
❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.				



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<b>Perforatore elettrico</b>			
<i>Caduta operatore - Perforatore elettrico</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.			
<i>Elettrocuzione - Perforatore elettrico</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.			
❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono			
❖ Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza.			
❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.			
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione			
❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.			
❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).			
❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.			
❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento impestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.			
❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.			
❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.			
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.			
<i>Inalazione di polveri - Assistenza impiantistica Taglio pannelli Murature</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.			
❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE			
❖ Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.			
<b>Piccone e/o pala</b>			
<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.			
❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.			
<b>Piccone e/o pala e/o rastrello</b>			
<i>Contusioni abrasioni e offese sul corpo</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.			
❖ Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.			

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<b>Pistola spara chiodi/fissachiodi</b>			
<i>Ferite per uso improprio - Pistola fissachiodi sparachiodi</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Accertarsi sempre che la superficie e la natura dei materiali siano idonee all'infissione. Evitare, ad esempio, di operare su un bordo estremo o uno spessore troppo sottile; adibire, tuttavia, all'uso di questi apparecchi solo personale esperto e qualificato.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.</li> <li>❖ Impiegare pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice. Fare eseguire eventuali riparazioni da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori. Custodire l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa nella apposita custodia, possibilmente in luoghi o contenitori chiusi a chiave.</li> <li>❖ Utilizzare solo apparecchi provvisti di pistoncino di spinta (sono quelli che offrono maggiori garanzie di sicurezza) e utilizzare solo apparecchi dotati di sistemi di sicurezza contro gli spari accidentali.</li> </ul>			
<b>Ponti su cavalletti</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> </ul>			
<i>Caduta operatore - Ponte su cavalletti</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale.</li> <li>❖ I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII DLgs 81/08</li> <li>❖ I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...)</li> <li>❖ La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.</li> <li>❖ Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; - presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.</li> </ul>			
<i>Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.</li> </ul>			

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<b>Rete, pannelli: recinzioni</b>			
<i>Contusioni abrasioni offese sul corpo - Rete pannelli metallici</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.			
❖ Nel montaggio della rete metallica verificare che maglie rotte o legature sporgenti non costituiscano pericolo di taglio o perforazione in caso di contatto accidentale.			
<i>Elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove e' stato attivato. Il datore di lavoro e' tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale.			
❖ Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.			
<b>Saldatrice elettrica</b>			
❖ È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.			
❖ Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.			
❖ I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso.			
❖ Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione.			
<i>Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.			
❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono			
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione			
❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.			
❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).			
❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.			
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.			
<i>Inalazione dei fumi delle saldature</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.			
❖ Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE			
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖ Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei			

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.			
<b>Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.			
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.			
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖ Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.			
<b>Scale a mano portatili</b>			
<b>Caduta operatore o materiale da scale a mano</b>	Frequenza Danno Criticità		<b>0</b>
❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.			
❖ Nell'uso di scale a mano, classificatori o materiali devono essere trattenuti in modo corretto e da non impedire l'appoggio del lavoratore durante la salita o la discesa.			
❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.			
<b>Scale a mano/forbice...</b>			
<b>Caduta materiale - Scale o trabattelli</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.			
<b>Caduta operatore - Scale</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati.			
❖ Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura.			
❖ Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.			
❖ Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile.			
❖ Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.			
❖ Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.			
<b>Staggia vibrante elettrica</b>			
<b>Elettrocuzione - Staggia vibrante</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione			
❖ Il vibratore deve essere alimentato con tensione inf. a 50 Volts.			
❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).			
❖ La ditta produttrice dei trasformatori deve rilasciare idonea dichiarazione di conformità.			

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	
❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.	
<b>Tagliamattoni elettrica</b>	
<b><i>Elettrocuzione - Tagliamattoni elettrica</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Collegare la carcassa della tagliamattoni elettrica all'impianto di terra.	
❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono	
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione	
❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.	
❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.	
❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	
❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.	
❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.	
❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.	
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.	
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b>
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	
❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.	
❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.	
❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.	
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.	
❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici	
<b><i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 3 9</b>
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.	
❖ Usare occhiali di protezione.	
<b><i>Tagli lacerazioni mani - Tagliamattoni</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere).	
❖ Le tagliamattoni devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama. Qualora non sia possibile l'adozione della cuffia si dovrà applicare un appropriato schermo paraschegge.	

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖ Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...). Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.	
❖ Verificare la presenza di carter o protezioni in genere, alle pulegge, alle cinghie.	
<b>Tagliapavimenti</b>	
<b><i>Elettrocuzione - Tagliapavimenti Tagliamuri</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono	
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione	
❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.	
❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	
❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.	
❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.	
❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.	
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.	
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b>
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	
❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.	
❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.	
❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.	
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.	
❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici	
<b><i>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 3 9</b>
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.	
❖ Usare occhiali di protezione.	
<b><i>Tagli e lacerazioni sul corpo - Tagliapavimenti Tagliamuri</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>3 3 9</b>
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.	
❖ Le macchine taglia muri o pavimenti devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama.	
❖ Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...). Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.	
❖ Verificare la presenza di carter o protezioni in genere, alle pulegge, alle cinghie.	



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<b>Trabattelli</b>				
❖ E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia.				
❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.				
❖ In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.				
❖ Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08.				
<b>Caduta di personale - Trabattello</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.				
❖ Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.				
❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00				
❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.				
❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.				
❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.				
❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.				
❖ Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra.				
❖ Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.				
<b>Caduta utensili - Scale trabattelli</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>
❖ Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono				



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.	
<b><i>Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 4 8</b>
❖ Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale.	
❖ I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiede. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00	
❖ I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente.	
❖ I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08.	
❖ I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture.	
❖ La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.	
❖ L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro.	
❖ Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.	
❖ Sono ammesse le botole di passaggio purché chiudibili con coperchio praticabile.	
<b><i>Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.	
❖ Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari.	
<b>Tracciatrice elettrica</b>	
<b><i>Elettrocuzione - Tracciatrice elettrica</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono	
❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.	
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione	
❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.	
❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.	
❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).	
❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.	
❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al	

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.	
❖	Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.
❖	Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
❖	Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.
<b>Trapano</b>	
<i>Caduta operatore</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖	Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖	Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.
❖	I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
❖	In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).
❖	Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
❖	Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
❖	Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.
❖	Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.
❖	Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
❖	Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche
❖	Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.
<b>Utensili elettrici portatili</b>	
<i>Caduta operatore</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖	Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.
<i>Elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile</i>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖	Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.
❖	I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
❖	In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).
❖	Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
❖	Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
❖	Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.
❖	Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.
❖	Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche				
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.				
<b>Utensili elettrici portatili- Manutenzione</b>				
<i>Elettrocuzione - Utensili elettrici portatili</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
❖ Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra.				
❖ In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).				
❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.				
❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.				
❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.				
❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.				
❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche				
❖ Per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti è redatto un progetto da tecnico abilitato, salvo eccezioni previste dalla norma.				
❖ Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici corredati della certificazione del costruttore.				
<b>Macchine</b>				
<b>Autobetoniera</b>				
<i>Caduta addetti - Pulizia betoniera</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
❖ In corrispondenza della bocca di caricamento sarà installato un piano di lavoro con scala a pioli per l'accesso e parapetto normale con tavola fermapiEDE.				
❖ In mancanza di piattaforma l'ultimo scalino di accesso alla zona d'ispezione deve avere superficie piana grigliata. L'elemento incernierato o sfilabile della scala deve essere provvisto di blocco atto a impedire il ribaltamento o lo sfilo in posizione di riposo.				
<i>Contatto macchine operatrici</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.				
❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.				
❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).				
❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina				
<i>Messa in moto accidentale - Autobetoniera</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
❖ Gli organi di comando dell'autobetoniera devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore; il				

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

loro azionamento deve risultare agevole ed essi devono portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono. Gli stessi organi devono essere posizionati in modo da impedire la messa in moto accidentale.	
❖ Gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento, quali gli organi che comandano martinetti e simili, devono essere del tipo ad uomo presente, con ritorno automatico della posizione di arresto.	
❖ I dispositivi di blocco di elementi che devono assumere una posizione definitiva in fase di riposo, come nella fase di lavoro, devono essere conformati in modo tale da assicurare l'arresto degli elementi interessati e da garantire la persistenza nel tempo di tale caratteristica.	
❖ Le catene di trasmissione e le relative ruote dentate devono, quando non si trovino in condizione inaccessibile, essere protette mediante custodia completa. Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati, che non siano in posizione inaccessibile, devono essere completamente protetti entro idonei involucri, o nel caso di ruote ad anima piena, protetti con schermi ricoprenti le sole dentature fino alla loro base. I rulli e gli anelli di rotolamento che si trovino ad H non sup. a m 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta, salvo che siano già in posizione inaccessibile.	
<b>Offese su varie parti del corpo - Macchine organi in movimento</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Eseguire sempre le istruzioni impartite dalla casa costruttrice, anche nell'utilizzo e nelle operazioni di manutenzione. Curare costantemente la pulizia dei piani di lavoro.	
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.	
❖ Non manomettere mai le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata	
❖ Qualora gli operatori non abbiano reciproca visione diretta bisogna utilizzare idonee cuffie foniche	
<b>Presa trascinamento schiacciamento cesoiamento - Autobetoniera</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖ La superficie del tamburo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo da non presentare pericolo di presa o di trascinamento. I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento e di schiacciamento. Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina.	
<b>Ribaltamento - Autobetoniera</b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.	
❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.	
❖ Impedire il transito degli automezzi in prossimità degli scavi.	
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.	
<b>Rischio investimento - Automezzi</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 4 8</b>
❖ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.	
❖ Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.	
❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.	
<b>Ustioni - Autobetoniera</b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Le parti dell'autobetoniera che possono raggiungere temperature sup. a 80° devono essere inaccessibili o adeguatamente protette.	

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<b>Autocarri o camion ribaltabili</b>			
<b><i>Caduta di materiale durante il transito</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3 3</b>
❖ Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. Accertarsi sempre della stabilità del carico.			
<b><i>Contatto macchine operatrici</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4 4</b>
❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.			
❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.			
❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).			
❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina			
<b><i>Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4 4</b>
❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.			
❖ Verificare la solidità, la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di appoggio di ruote e di scarico in relazione al mezzo utilizzato e alle operazioni da svolgere; predisporre adeguate precauzioni e idoneo fermo meccanico in prossimità di cigli di scarpate, fossati e trincee.			
❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina			
<b><i>Rischio investimento - Automezzi</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4 8</b>
❖ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.			
❖ Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.			
❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.			
<b>Autogru semovente</b>			
❖ Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano: 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso; 2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle norme di buona tecnica e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione; 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi con rilevanza per la salute e sicurezza o al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e protezione. e sia curata la tenuta del registro di controllo ove previsto.			



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.	
❖ Oltre ai controlli periodici e straordinari previsti dalle norme di buona tecnica, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in ALLEGATO VII del DLgs 81/08 a verifiche periodiche OBBLIGATORIE, con la frequenza indicata nel medesimo allegato, da effettuare presso soggetti pubblici o privati abilitati.	
<b><i>Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.	
❖ La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. I lavoratori non devono sostare sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori. Non è consentito far passare i carichi sopra luoghi di lavoro non protetti e abitualmente occupati dai lavoratori. In tali ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate quali la opportuna segnalazione per consentire l'allontanamento delle persone esposte.	
❖ Usare cestoni con pareti non finestate.	
<b><i>Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b>
❖ La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.	
❖ Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.	
<b><i>Contatto accidentale - Gru Autogru</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).	
❖ In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo.	
❖ Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti (quali oggetti o opere fisse) deve esserci una distanza non minore di cm.70.	
<b><i>Contatto macchine operatrici</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.	
❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano	

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

efficienti.	
❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).	
❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina	
<b><i>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.	
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b>
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	
❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.	
❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.	
❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.	
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.	
❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici	
<b><i>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 4 8</b>
❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.	
❖ Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svolgimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.	
❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.	
❖ E' vietato l'uso dell'autogru in presenza di forte vento.	
❖ L'autogru deve avere una targa con il diagramma di portata.	
❖ La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida	
❖ Lo spostamento dell'autogru tra le varie postazioni avverrà a braccio ripiegato.	
❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.	



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.				
<b>Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.				
❖ Oltre ai normali controlli manutentivi volti a mantenere i requisiti di efficienza e sicurezza, le attrezzature di lavoro, in particolare gli apparecchi di sollevamento, devono essere sottoposte a verifiche periodiche, con la frequenza indicata dalla norma in funzione dell'anno di fabbricazione, del settore di impiego e dal tipo di materiale sollevato. La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL e le successive dalle ASL. Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro.				
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>
❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.				
❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità				
❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.				
❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.				
❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.				
❖ Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.				
<b>Betoniera bicchiere</b>				
<b>Caduta accidentale materiali - Betoniera a bicchiere</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>
❖ Se la macchina è posta sotto il raggio d'azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, bisogna costruire un solido impalcato di protezione di altezza non maggiore di 3 m da terra. E' consigliabile predisporre una pedana per l'operatore.				
<b>Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca - Betoniera</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono				
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione				
❖ I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.				
❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.				
❖ Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.				
❖ La carcassa metallica deve essere collegata all'impianto di terra.				
❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.				
❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.				
❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.				
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.				
<b>Ribaltamento - Betoniera</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ Dichiarazione CE di conformità. La macchina deve essere dotata di libretto d'istruzioni contenente: schema di installazione, operazioni periodiche di manutenzione, schemi elettrici, libretto di collaudo e omologazione, di dichiarazione di stabilità al ribaltamento.				
❖ Prima di avviare la betoniera verificare che siano ben visibili le frecce che indicano i movimenti per il ribaltamento.				
<b>Tranciamento mani - Betoniera</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b>
❖ Prima di avviare la betoniera verificare che: -il pedale di comando abbia le dovute protezioni (sovrastante e laterale); - il volante abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento.				

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<b>Camion e autocarri</b>				
<b>Contatto macchine operatrici</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> <li>❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).</li> <li>❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina</li> </ul>				
<b>Rischio investimento - Automezzi</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.</li> <li>❖ Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.</li> <li>❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.</li> </ul>				
<b>Carrello elevatore</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ Oltre ai controlli periodici e straordinari previsti dalle norme di buona tecnica, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in ALLEGATO VII del DLgs 81/08 a verifiche periodiche OBBLIGATORIE, con la frequenza indicata nel medesimo allegato, da effettuare presso soggetti pubblici o privati abilitati.</li> </ul>				
<b>Azionamento accidentale - Carrello elevatore</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Non rimuovere i dispositivi di ritorno automatico in dotazione alla macchina.</li> </ul>				
<b>Cesoioamento - Carrello elevatore</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Non rimuovere le protezioni allestite per proteggere contro il rischio di cesoioamento.</li> </ul>				
<b>Contatto accidentale - Carrello elevatore</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di</li> </ul>				

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

<p>trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.</p>	
❖	I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.
❖	I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).
❖	Segnalare, ove possibile, i percorsi dei carrelli.
❖	Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina
<p><b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b></p>	
<p>Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b></p>	
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
❖	E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.
❖	Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.
❖	Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
❖	Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici
<p><b><i>Pericolo di discesa libera del carico - Carrello elevatore</i></b></p>	
<p>Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b></p>	
❖	Verificare periodicamente la funzionalità del dispositivo di arresto automatico del carico e dei componenti idraulici e/o meccanici del carrello.
<p><b><i>Ribaltamento - Carrello elevatore</i></b></p>	
<p>Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b></p>	
❖	Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.
❖	Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svolgimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.
❖	Rispettare scrupolosamente la portata max del carrello verificando i pesi trasportati. Evitare, inoltre, di compiere percorsi con il carico completamente sollevato.
❖	Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.
❖	Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.
<p><b><i>Schiacciamento dell'operatore - Carrello elevatore</i></b></p>	
<p>Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b></p>	
❖	Assicurare la perfetta visibilità del manovratore.
<p><b>Cesoia elettrica</b></p>	
<p><b><i>Avviamento accidentale macch. lav. ferro</i></b></p>	
<p>Frequenza Danno Criticità <b>1 3 3</b></p>	
❖	Verificare la presenza e la funzionalità della protezione contro l'avviamento accidentale.
<p><b><i>Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</i></b></p>	
<p>Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b></p>	
❖	Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

caduta di materiali.			
<b>Contatto accidentale con organi in movimento - Macchine lavorazione ferro cesoia elettrica</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.			
❖ Non manomettere mai le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata			
<b>Elettrocuzione - Macchina per lavorazione del ferro</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ E' necessario realizzare opportune protezioni elettriche: - adeguata messa a terra della carcassa metallica; - alimentazione della macchina con cavo protetto lungo il suo percorso e collegato sotto interruttore onnipolare; -tenere i pulsanti di comando in perfetto stato di conservazione.			
❖ Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea			
❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.			
❖ Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.			
❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.			
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.			
<b>Cestello idraulico</b>			
❖ Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano: 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso; 2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle norme di buona tecnica e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione; 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi con rilevanza per la salute e sicurezza o al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e protezione. e sia curata la tenuta dei del registro di controllo ove previsto.			
❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.			
❖ Oltre ai controlli periodici e straordinari previsti dalle norme di buona tecnica, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in ALLEGATO VII del DLgs 81/08 a verifiche periodiche OBBLIGATORIE, con la frequenza indicata nel medesimo allegato, da effettuare presso soggetti pubblici o privati abilitati.			
<b>Caduta operatore - Cestello idraulico</b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b> <b>4</b>
❖ Addestramento all'uso di DPI di terza categoria			
❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.			
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse			

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

o provvisori. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).	
❖ Non rimuovere i dispositivi di ritorno automatico in dotazione alla macchina.	
<b><i>Caduta per ribaltamento - Cestello idraulico</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖ Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.	
❖ Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.	
❖ Qualora la macchina sia dotata di stabilizzatori - prima dell'utilizzo- devono essere opportunamente posizionati.	
❖ Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.	
❖ Utilizzare solo macchine corredate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento rilasciata dalla casa costruttrice e libretto di omologazione e collaudo.	
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.	
<b><i>Collisione autoveicoli in transito</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Le macchine operatrici devono tassativamente essere dotate di dispositivo di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante e di pannelli retroriflettenti a strisce alternate bianche e rosse indicanti il max ingombro della macchina.	
❖ Perimetrare e segnalare opportunamente la zona operativa della macchina. Apporre adeguata segnaletica stradale ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti.	
<b><i>Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 3 6</b>
❖ Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.	
<b>Compressore</b>	
❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.	
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>	Frequenza Danno Criticità <b>2 2 4</b>
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito	
❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.	
❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari	



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.				
❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.				
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.				
❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici				
<b>Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b>
❖ E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.				
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.				
❖ Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale. Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione.				
<b>Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>
❖ Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto.				
❖ Verificare l'efficienza e la taratura della valvola di sicurezza dei compressori.				
❖ Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio.				
<b>Dumper</b>				
<b>Contatto macchine operatrici</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>4</b>
❖ Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.				
❖ I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.				
❖ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).				
❖ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina				
<b>Contusioni abrasioni sul corpo</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b>
❖ I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).				
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.				
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito				
❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.				
❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e				

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.	
❖	Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
❖	Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici
<b>Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici</b>	
Frequenza Danno Criticità	
❖	Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.
❖	Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svolgimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.
❖	Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.
❖	La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida
❖	Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.
❖	Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.
<b>Vibrazioni da macchina operatrice</b>	
Frequenza Danno Criticità	
❖	E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.
❖	Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
❖	Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.
❖	Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.
❖	Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.
❖	Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.
<b>Livellatrice o Elicottero</b>	
<b>Contatto accidentale - Livellatrice</b>	
Frequenza Danno Criticità	
❖	Durante l'uso della livellatrice o elicottero evitare vani o aperture nel pavimento. Comunque disporre adeguate protezioni in caso di lavorazioni in prossimità di aperture prospicienti il vuoto.
❖	I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
❖	Usare idonee calzature di sicurezza
❖	Utilizzare macchine conformi alle prescrizioni legislative nonché attenersi alle raccomandazioni



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

della casa produttrice e alle norme di buona tecnica.			
❖ Verificare la presenza di carter, o protezioni in genere, alle pale e al disco e agli organi in movimento. Evitare la rimozione.			
<b><i>Elettrocuzione - Levigatrice Livellatrice Puliscitavole</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea			
❖ Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono			
❖ Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza.			
❖ I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione			
❖ Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.			
❖ Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.			
❖ Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa.			
❖ Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.			
❖ Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.			
❖ Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.			
<b><i>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖ E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.			
❖ Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.			
❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.			
❖ Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖ Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici			
<b>Molazza a chiodo/a vasca</b>			
<b><i>Caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖ Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.			
<b><i>Caduta operatore interno macchina - Molazza</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>1</b>	<b>3</b> <b>3</b>
❖ Verificare la presenza della rete metallica di protezione. Qualora la molazza sia priva della rete di protezione deve essere impedito tassativamente il suo uso.			
<b><i>Contatto accidentale - Molazza</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖ E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.			
❖ Proteggere le aperture di scarico della vasca in modo da impedire il contatto accidentale delle mani del lavoratore con gli organi in movimento della macchina. Alla fine di ogni turno di lavoro pulire la macchina da eventuali residui di malta, in particolare sugli organi di comando.			
<b><i>Elettrocuzione - Molazza a chiodo o a vasca -</i></b>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

Betoniera					
❖	Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono				
❖	I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione				
❖	I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.				
❖	Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.				
❖	Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.				
❖	La carcassa metallica deve essere collegata all'impianto di terra.				
❖	Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.				
❖	Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.				
❖	Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.				
❖	Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.				
Ribaltamento - Molazza		Frequenza Danno Criticità	1	3	3
❖	Collocare la macchina in maniera da evitare pericoli di ribaltamento durante il suo esercizio				
❖	La macchina deve essere dotata di libretto d'istruzioni, libretto di collaudo e omologazione, di dichiarazione di conformità e stabilità al ribaltamento.				
Sega circolare					
❖	Calcolo probabilità fulminazione per valutare la necessità dell'impianto parafulmine.				
❖	Durante uso della sega circolare sono vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali o altro. Non effettuare manutenzione o pulizie con macchina in moto. Non usare aria compressa per la pulizia della macchina. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.				
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.				
❖	La sega circolare deve rispondere alle norme e deve essere munita di cartelli con le istruzioni d'uso. Deve possedere marcatura CE e dichiarazione di conformità; libretto di istruzioni circa l'uso e la manutenzione contenete oltre le informazioni di carattere tecnico le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.				
❖	Marcatura CE anche per accessori i cui documenti di accompagnamento devono specificare a quali macchine (costruttore, tipo, modello) possono essere applicati. E' vietato assemblare macchine e accessori che non siano esplicitamente compatibili.				
❖	Utilizzare DPI individuati a seguito della valutazione dei rischi in relazione al contesto e alle specifiche caratteristiche della macchina. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche antidrucciolo, tute da lavoro e/o indumenti antimpigliamento, casco, scarpe antidrucciolo, occhiali o visiere di protezione meccanica, otoprotettori, mascherine monouso) messi a disposizione.				
❖	Vietare l'uso di seghe circolari non conformi alle prescrizioni legislative e alle pertinenti norme tecniche.				
Caduta materiali - Sega circolare		Frequenza Danno Criticità	2	2	4
❖	Se la macchina è posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili ) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, deve essere costruito un solido impalcato di protezione sovrastante, contro la caduta di materiali.				
Elettrocuzione - Sega circolare		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
❖	Collegare la carcassa della sega circolare all'impianto di terra.				
❖	Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono				
❖	I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione				
❖	I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.				
❖	Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55.				

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖	Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità.			
❖	Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.			
❖	Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I <sub>dn</sub> inf. o uguale 30mA.			
❖	Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.			
❖	Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.			
<b>Inalazione di polveri</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.			
❖	I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.			
❖	Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE			
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖	Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.			
<b>Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito			
❖	E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.			
❖	Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.			
❖	Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.			
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖	Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici			
<b>Offese agli occhi e al volto</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖	Usare occhiali di protezione.			
❖	Usare protezioni facciali con maschera e impedire il transito nelle zone in cui si usa l'attrezzatura mediante opportuni sbarramenti.			
<b>Tagli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖	Collocare la sega circolare in zona appropriata e possibilmente appartata, su una superficie di appoggio in piano, fissa e non cedevole, lontana da luoghi di maggior transito e attività. Verificare che il posto di lavoro sia pulito e ordinato per evitare inciampi e scivolamenti. Organizzare nelle vicinanze lo spazio necessario allo stoccaggio del materiale lavorato o da lavorare e anche gli sfridi.			
❖	Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere).			
❖	La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorché queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee			

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

attrezzature quali: portapezzi, spingitoi e simili.	
❖	Le seghe circolari devono essere munite di coltello divisore, applicato posteriormente alla lama a distanza non sup. a mm. 3 dalla dentatura. Devono, inoltre, essere provviste di schermi posti ai due lati della lama, nella parte sporgente e sotto il piano di lavoro, in modo da impedirne il contatto.
❖	Le seghe circolari devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama. Qualora non sia possibile l'adozione della cuffia si dovrà applicare un appropriato schermo paraschegge.
❖	Sulla macchina deve essere installato un dispositivo che impedisca il riavvio automatico dopo un arresto o sbalzo di tensione o interruzione di alimentazione. Il riavvio della macchina deve avvenire con il ripristino dell'interruttore.
❖	Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...). Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.
Sostanze	
Collante	
Contatto inalazione di sostanze - Collanti vernici resine	Frequenza Danno Criticità 2 2 4
❖	I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.
❖	I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione.
❖	Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE
❖	Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.
❖	Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
❖	Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti
❖	Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.
❖	Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.	
❖	Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza in fase esecutiva antincendio è indispensabile consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici dei materiali da utilizzare (vernici, collanti, ... ). Il datore di lavoro ha designato il/i lavoratore/i incaricato/i di attuare le misure antincendio e di gestione delle emergenze e ha informato i lavoratori dei rischi cui sono esposti e delle misure specifiche da adottare.
❖	Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).
<b>Incendio - Collanti vernici</b>	
	Frequenza Danno Criticità <b>1 4 4</b>
❖	Durante la verniciatura non utilizzare fiamme libere e non fumare; garantire una buona ventilazione. Non accumulare nella zona di lavorazione quantità di vernice superiore a quella strettamente necessaria.
❖	In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili (o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio.
❖	Le vernici devono essere conservate in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti.
❖	Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza in fase esecutiva antincendio è indispensabile consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici dei materiali da utilizzare (vernici, collanti, ... ). Il datore di lavoro ha designato il/i lavoratore/i incaricato/i di attuare le misure antincendio e di gestione delle emergenze e ha informato i lavoratori dei rischi cui sono esposti e delle misure specifiche da adottare.
<b>Detergenti e prodotti per la pulizia</b>	
❖	Sarà evitato l'uso di sostanze pericolose sul luogo di lavoro. Quando ciò non è tecnicamente possibile si provvederà affinché l'utilizzazione avvenga in un sistema chiuso. Se il ricorso al sistema chiuso non è tecnicamente possibile provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. Qualora tutto ciò non sia possibile sarà effettuata una valutazione dell'esposizione agli agenti cancerogeni, opportunamente documentata. In funzione di tale valutazione saranno adottate le adeguate misure preventive e protettive. I lavoratori saranno informati su: i rischi derivanti agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi; precauzioni da prendere per evitare le esposizioni; misure igieniche da osservare; necessità di indossare indumenti di protezione; specifiche procedure di prevenzione aziendali.
<b>Inalazione o contatto con agenti chimici tossici</b>	
	Frequenza Danno Criticità <b>0</b>
❖	I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti pericolosi utilizzano idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...). Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.
❖	I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta con indicazione delle prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti.
❖	Individuazione delle condizioni in cui un DPI deve essere usato e informazione ai lavoratori dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
❖	Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti dispongano di: a) dati ottenuti attraverso la valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) informazioni sugli AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE, i relativi VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) formazione ed informazioni SU PRECAUZIONI ED AZIONI ADEGUATE da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA messa a disposizione dal responsabile dell'immissione sul mercato. 2. Il datore di lavoro assicura che le informazioni siano: a) fornite in modo adeguato al risultato della valutazione del rischio chimico. Tali informazioni possono essere costituite da comunicazioni orali o dalla formazione e dall'addestramento individuali con il supporto di informazioni scritte, a seconda della natura e del grado di rischio rivelato dalla valutazione del rischio; b) aggiornate per tener conto del cambiamento delle circostanze.
❖	Non miscelare impropriamente prodotti di pulizia, in particolare 'acido cloridrico' (commercialmente noto come 'acido muriatico') con soluzioni di 'ipoclorito di sodio' ('varechina') per non esporsi all'aggressività del cloro gassoso.



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

	❖ Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.
	❖ Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.
	❖ Sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti agli AGENTI CHIMICI PERICOLOSI per la salute che rispondono ai CRITERI PER LA CLASSIFICAZIONE come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3 (ossia esposizioni a rischio non basso). La sorveglianza sanitaria viene effettuata: a) PRIMA DI ADIBIRE IL LAVORATORE ALLA MANSIONE che comporta l'esposizione; b) periodicamente, di norma UNA VOLTA L'ANNO o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria; c) ALL'ATTO DELLA CESSAZIONE del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare. Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico. Dei risultati di tale monitoraggio viene informato il lavoratore interessato. I risultati di tale monitoraggio, in forma anonima, vengono allegati al documento di valutazione dei rischi e comunicati ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori. Gli accertamenti sanitari devono essere a basso rischio per il lavoratore. Il datore di lavoro, su parere conforme del medico competente, adotta misure preventive e protettive particolari per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati. Le misure possono comprendere l'allontanamento del lavoratore (inidoneità alla mansione). Nel caso in cui all'atto della sorveglianza sanitaria si evidenzino, in un lavoratore o in un gruppo di lavoratori esposti in maniera analoga ad uno stesso agente, l'esistenza di effetti pregiudizievoli per la salute imputabili a tale esposizione o il superamento di un valore limite biologico, il medico competente informa individualmente i lavoratori interessati ed il datore di lavoro che deve: a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi; b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi; c) tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio; d) prendere le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli definiti dal medico competente.
	❖ Usare idonei guanti di protezione.
<b>Inquinamento ambientale</b>	<div> <div>Frequenza</div> <div>Danno</div> <div>Criticità</div> <div>0</div> </div>
	❖ Sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti agli AGENTI CHIMICI PERICOLOSI per la salute che rispondono ai CRITERI PER LA CLASSIFICAZIONE come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3 (ossia esposizioni a rischio non basso). La sorveglianza sanitaria viene effettuata: a) PRIMA DI ADIBIRE IL LAVORATORE ALLA MANSIONE che comporta l'esposizione; b) periodicamente, di norma UNA VOLTA L'ANNO o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria; c) ALL'ATTO DELLA CESSAZIONE del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare. Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico. Dei risultati di tale monitoraggio viene informato il lavoratore interessato. I risultati di tale monitoraggio, in forma anonima, vengono allegati al documento di valutazione dei rischi e comunicati ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori. Gli accertamenti sanitari devono essere a basso rischio per il lavoratore. Il datore di lavoro, su parere conforme del medico competente, adotta misure preventive e protettive particolari per i singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati. Le misure possono comprendere l'allontanamento del lavoratore (inidoneità alla mansione). Nel caso in cui all'atto della sorveglianza sanitaria si evidenzino, in un lavoratore o in un gruppo di lavoratori esposti in maniera analoga ad uno stesso agente, l'esistenza di effetti pregiudizievoli per la salute imputabili a tale esposizione o il superamento di un valore limite biologico, il medico competente informa individualmente i lavoratori interessati ed il datore di lavoro che deve: a) sottoporre a revisione la valutazione dei rischi; b) sottoporre a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi; c) tenere conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio; d) prendere le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli definiti dal medico competente.

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖	Uso corretto nella pulizia degli ambienti di detergenti contenenti agenti chimici pericolosi in quanto corrosivi, tossici e irritanti il cui non corretto utilizzo può procurare inquinamento ambientale (prodotti per pulizia usati senza risciacquare) o incidenti.			
❖	Uso prodotti per lucidatura non inquinanti			
<b>Malta normale o cementizia</b>				
<i>Irritazioni alle mani</i>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖	Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).			
<i>Offese agli occhi - Malta</i>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖	Usare occhiali di protezione.			
<b>Pannelli gesso/fibre min: posa in opera</b>				
<i>Caduta operatore (h&gt;2m)</i>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>4</b> <b>8</b>
❖	Addestramento all'uso di DPI di terza categoria			
❖	Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.			
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖	Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).			
❖	Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose.			
<i>Inalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali</i>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>3</b> <b>6</b>
❖	I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.			
❖	I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.			
❖	Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE			
❖	Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.			
<i>Inalazione fibre di lana roccia/vetro</i>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Evitare le operazioni che inducono lo spolverio (taglio, rapida compressione...) soprattutto in ambienti piccoli e non ventilati. Se tali operazioni sono necessarie vanno eseguite in ambienti aperti o ventilati, o meglio con aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio.			
❖	I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.			
❖	Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE			



**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖	Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.
❖	Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
❖	In caso di demolizione o rimozione munire gli addetti di : -tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie; -guanti; -occhiali a tenuta; -mezzo di protezione delle vie respiratorie del tipo facciale filtrante P1. A fine di ogni turno di lavoro è consigliabile una doccia prolungata.
❖	Nel caso le operazioni di taglio, rapida compressione, pressatura... non possano essere eseguite in condizioni di sicurezza, utilizzare la maschera-filtro appropriata.
❖	Usare il materiale delle dimensioni più idonee e protetto superficialmente su entrambe le facce. Per la collocazione a soffitto sopra doghe forate, usare materiale protetto con film plastici o rivestimenti con trattamento superficiale per evitare lo spolverio. Per elementi (controsoffitti, pannelli, ecc ) in conglomerati di fibre minerale o composti organici, la superficie del taglio va ricoperta con una vernice o un apposito legante per fibre.

**Produzione rifiuti**

<i>Smaltimento rifiuti</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖	La gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività svolte - riutilizzo, recupero, smaltimento, trasporto - deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti nonché dei regolamenti regionali e locali.			

**Resine epossidiche o aggrappante**

<i>Contatto inalazione di sostanze - Collanti vernici resine</i>	Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
❖	I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.			
❖	I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione.			
❖	Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE			
❖	Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.			
❖	Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro			

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.					
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.				
❖	Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti				
❖	Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.				
❖	Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.				
❖	Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza in fase esecutiva antincendio è indispensabile consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici dei materiali da utilizzare (vernici, collanti, ... ). Il datore di lavoro ha designato il/i lavoratore/i incaricato/i di attuare le misure antincendio e di gestione delle emergenze e ha informato i lavoratori dei rischi cui sono esposti e delle misure specifiche da adottare.				
❖	Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).				
Incendio - Collanti vernici		Frequenza Danno Criticità	1	4	4
❖	Durante la verniciatura non utilizzare fiamme libere e non fumare; garantire una buona ventilazione. Non accumulare nella zona di lavorazione quantità di vernice superiore a quella strettamente necessaria.				
❖	In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili (o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio.				
❖	Le vernici devono essere conservate in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti.				
❖	Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza in fase esecutiva antincendio è indispensabile consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici dei materiali da utilizzare (vernici, collanti, ... ). Il datore di lavoro ha designato il/i lavoratore/i incaricato/i di attuare le misure antincendio e di gestione delle emergenze e ha informato i lavoratori dei rischi cui sono esposti e delle misure specifiche da adottare.				
Schiume poliuretatiche					
Contatto inalazione di sostanze isolanti		Frequenza Danno Criticità	2	2	4
❖	Durante l'uso in luoghi chiusi del poliuretano espanso in bombola, garantire una buona ventilazione.				
❖	I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.				
❖	I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione.				

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

❖	Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE			
❖	Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.			
❖	Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.			
❖	Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti			
❖	Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente anche ottenuta con impianti di aerazione mantenuto in buone condizioni di funzionamento.			
❖	Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.			
❖	Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).			
<b>Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>3</b>	<b>3</b> <b>9</b>
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖	Usare occhiali di protezione.			
<b>Sigillanti</b>				
<b>Contatto inalazione di sostanze - Intonaco Sigillanti</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖	Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.			
❖	Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.			
❖	Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).			
<b>Irritazioni alle mani</b>		Frequenza Danno Criticità	<b>2</b>	<b>2</b> <b>4</b>
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖	Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).			

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

Trattamenti protettivi per pavimenti					
Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)		Frequenza Danno Criticità			
		2	2	4	
❖	I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria.				
❖	I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione.				
❖	Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE				
❖	Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08.				
❖	Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.				
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.				
❖	Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti				
❖	Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente anche ottenuta con impianti di aerazione mantenuto in buone condizioni di funzionamento.				
❖	Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.				
❖	Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme.				
❖	Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).				
Incendio - Collanti vernici		Frequenza Danno Criticità			
		1	4	4	
❖	Durante la verniciatura non utilizzare fiamme libere e non fumare; garantire una buona ventilazione. Non accumulare nella zona di lavorazione quantità di vernice superiore a quella strettamente necessaria.				
❖	In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili (o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da				

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio.				
❖	Le vernici devono essere conservate in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti.			
❖	Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza in fase esecutiva antincendio è indispensabile consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici dei materiali da utilizzare (vernici, collanti, ... ). Il datore di lavoro ha designato il/i lavoratore/i incaricato/i di attuare le misure antincendio e di gestione delle emergenze e ha informato i lavoratori dei rischi cui sono esposti e delle misure specifiche da adottare.			
<b><i>Irritazioni alle mani</i></b>			Frequenza Danno Criticità	<b>2 2 4</b>
❖	Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.			
❖	Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).			

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi****Sommario**

<b>Attrezzature</b> .....	- 2 -
Attrezzi di uso corrente .....	- 2 -
Avvitatrice elettrica.....	- 2 -
Barriere mobili: delimitazione aree.....	- 2 -
Carriola.....	- 3 -
Cesoia a mano .....	- 3 -
Fiamma ossiacetilenica .....	- 3 -
Filettatrice / Piegatubi .....	- 4 -
Flex.....	- 4 -
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura.....	- 5 -
Lampada elettrica portatile.....	- 6 -
Martello demolitore.....	- 9 -
Martello demolitore elettr./pneumatico.....	- 11 -
Martello demolitore elettrico .....	- 12 -
Mazza.....	- 13 -
Perforatore elettrico.....	- 14 -
Piccone e/o pala .....	- 14 -
Piccone e/o pala e/o rastrello .....	- 14 -
Pistola spara chiodi/fissachiodi .....	- 15 -
Ponti su cavalletti .....	- 15 -
Rete, pannelli: recinzioni .....	- 16 -
Saldatrice elettrica.....	- 16 -
Scale a mano portatili.....	- 17 -
Scale a mano/forbice.....	- 17 -
Staggia vibrante elettrica.....	- 17 -
Tagliamattoni elettrica .....	- 18 -
Tagliapavimenti .....	- 19 -
Trabattelli .....	- 20 -
Tracciatrice elettrica.....	- 21 -
Trapano .....	- 22 -
Utensili elettrici portatili .....	- 22 -
Utensili elettrici portatili- Manutenzione .....	- 23 -
<b>Macchine</b> .....	- 23 -
Autobetoniera.....	- 23 -
Autocarri o camion ribaltabili .....	- 25 -

**ALLEGATO E: Valutazione dei rischi**

Autogru semovente .....	- 25 -
Betoniera bicchiere .....	- 28 -
Camion e autocarri .....	- 29 -
Carrello elevatore .....	- 29 -
Cesoia elettrica .....	- 30 -
Cestello idraulico .....	- 31 -
Compressore .....	- 32 -
Dumper .....	- 33 -
Livellatrice o Elicottero .....	- 34 -
Molazza a chiodo/a vasca .....	- 35 -
Sega circolare .....	- 36 -
<b>Sostanze</b> .....	- 38 -
Collante .....	- 38 -
Detergenti e prodotti per la pulizia .....	- 39 -
Malta normale o cementizia .....	- 41 -
Pannelli gesso/fibre min: posa in opera .....	- 41 -
Produzione rifiuti .....	- 42 -
Resine epossidiche o aggrappante .....	- 42 -
Schiume poliuretaniche .....	- 43 -
Sigillanti .....	- 44 -
Trattamenti protettivi per pavimenti .....	- 45 -



**ALLEGATO F: Oneri della sicurezza**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Ai sensi dell'art. 100 ed Allegato XV del D.Lgs 81/2008 del 9/4/2008 - "Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" così come integrato e modificato dal D.Lgs 3/8/2009 n° 106

**ALLEGATO F**

**ONERI DELLA SICUREZZA**

MERCATO FLORICOLO - PROGETTO PER LA CHIUSURA DEI PUNTI VENDITA MF31-A e MF32-A									
SO.GE.MI S.p.A. - Via C. Lombroso 23 Milano									
ALLEGATO F - COSTI DELLA SICUREZZA									
N°	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U/m	Parti	Lungh.	Largh.		Q.tà	IMPORTI	
						h/p		Prezzo/U	Totale
1	APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC								
	D.LGS 81/08 e smi - allegato XV, art. 4, punto 4.1.1, lett. a - elenco indicativo allegato XV.1								
A.00.00.0080	Ponte su ruote ( <b>Trabattello</b> ) costituito da struttura metallica prefabbricata componibile, con piano di lavoro di dimensioni 250x120 cm, parapetto regolamentare; per altezze di utilizzo sino a 5 m.	cad							
	a) Per ogni installazione		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00		
	<b>Totale</b>						2,00	35,90	71,80
	b) Per ogni giorno di utilizzo		2,00	1,00	1,00	10,00	15,00		
	<b>Totale</b>						15,00	54,70	820,50
A.00.00.0155	<b>Bagno chimico mobile</b> , in materiale plastico, compresa la consegna ed il posizionamento in cantiere,. Sono compresi altresì n. 1 interventi settimanali di pulizia nonché quello di fine locazione.	cad							
	a) per il primo mese e frazione di mese		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	<b>Totale</b>						1,00	322,00	322,00
A.00.00.0165	<b>Recinzione mobile</b> costituita da pannelli grigliati standard, altezza 2 m. in rete zincata e/o preverniciata compresiva di elemnti di base prefabbricati in calcestruzzo per il fissaggio dei pannelli	ml							
	a) per il primo mese e frazione di mese								
	MF/A31-A		1,00	6,80	1,00	1,00	6,80		
			3,00	3,00	1,00	1,00	9,00		
	MF/A32-A		1,00	5,05	1,00	1,00	5,05		
			1,00	10,35	1,00	1,00	10,35		
			3,00	3,00	1,00	1,00	9,00		
	<b>Totale</b>						40,20	16,30	655,26
PSC01	Fornitura e posa di <b>rete arancione in PVC</b> per cantiere ad alta visibilità, h. min. 180 cm, posta in opera su recinzione metallica.	ml							
	a) per il primo mese e frazione di mese								
	MF/A31-A		1,00	6,80	1,00	1,00	6,80		
			3,00	3,00	1,00	1,00	9,00		
	MF/A32-A		1,00	5,05	1,00	1,00	5,05		
			1,00	10,35	1,00	1,00	10,35		
			3,00	3,00	1,00	1,00	9,00		
	<b>Totale</b>						40,20	4,22	169,64
PSC02	<b>Costi vari</b> ed eventuali non meglio identificabili in fase di progettazione	cp							
	Vari		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	<b>Totale</b>						1,00	200,00	200,00
	<b>TOTALE 1</b>								2.239,20
2	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ...								
	D.LGS 81/08 e smi - allegato XV, art. 4, punto 4.1.1, lett. b - elenco indicativo allegato XV.1								
PSC02	Costi vari ed eventuali non meglio identificabili in fase di progettazione	cp							
	Vari		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	<b>Totale</b>						1,00	100,00	100,00
	<b>TOTALE 2</b>								100,00
3	IMPIANTI DI TERRA E PROTEZIONE ...								

N°	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U/m	Parti	Lungh.	Largh.	h/p	Q.tà	IMPORTI	
								Prezzo/U	Totale
	D.LGS 81/08 e smi - allegato XV, art. 4, punto 4.1.1, lett. c - elenco indicativo allegato XV.1								
PSC03	Costi vari ed eventuali non meglio identificabili in fase di progettazione	cp							
	Vari		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Totale						1,00	100,00	100,00
	TOTALE 3								100,00
4	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA								
	D.LGS 81/08 e smi - allegato XV, art. 4, punto 4.1.1, lett. d - elenco indicativo allegato XV.1								
A.00.00.0385	Apparecchio di illuminazione per cantiere, completo di installazione	cad							
	a) fari alogeni 500 W, stagni IP65		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00		
	Totale						2,00	54,10	108,20
A.00.00.0455	Costo di estintore a polvere da parete, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro.	cad							
	b) con carica nominale da 9 Kg, per ogni mese		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00		
	Totale						2,00	5,30	10,60
A.00.00.0470	Segnali di pericolo in alluminio su supporto triangolare	cad							
	a) distanza di lettura 4 m		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00		
							2,00	2,30	4,60
A.00.00.0485	Segnali di divieto su supporto tondo in alluminio	cad							
	a) distanza di lettura 4 m		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00		
							2,00	2,75	5,50
A.00.00.0490	Segnali di sicurezza su supporto rettangolare in alluminio	cad							
	a) distanza di lettura 4 m		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00		
							2,00	2,65	5,30
A.00.00.0500	Cartelli vari d'obbligo, divieto, pericolo, informazione e salvataggio su supporto in alluminio	cad							
	a) formato 330x600		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00		
							2,00	11,50	23,00
PSC04	Costi vari ed eventuali non meglio identificabili in fase di progettazione	cp							
	Vari		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Totale						1,00	100,00	100,00
	TOTALE 4								257,20
5	PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC ...								
	D.LGS 81/08 e smi - allegato XV, art. 4, punto 4.1.1, lett. e - elenco indicativo allegato XV.1								
PSC05	Costi vari ed eventuali non meglio identificabili in fase di progettazione ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo. A corpo incluso ogni tipo di intervento per procedure che potrebbero emergere in fase esecutiva e per tutto il tempo dei lavori	cp							
	Vari		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	Totale						1,00	100,00	100,00
	TOTALE 5								100,00
6	... SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI								
	D.LGS 81/08 e smi - allegato XV, art. 4, punto 4.1.1, lett. f - elenco indicativo allegato XV.1								

N°	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U/m	Parti	Lungh.	Largh.	h/p	Q.tà	IMPORTI	
								Prezzo/U	Totale
	NB: Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel Cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del PSC, non deve essere considerato costo della sicurezza in quanto le Imprese possono valutarlo preventivamente, prima della formulazione delle offerte.								
PSC06	<b>Costi vari</b> ed eventuali non meglio identificabili in fase di progettazione che potrebbero derivare da rischi interferenti o dal contesto	cp							
	Vari		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	<b>Totale</b>						1,00	0,00	0,00
	<b>TOTALE 6</b>								0,00
<b>7</b>	<b>MISURE DI COORDINAMENTO ...</b>								
	D.LGS 81/08 e smi - allegato XV, art. 4, punto 4.1.1, lett. g - elenco indicativo allegato XV.1								
	La stima è effettuata a corpo sulla base dei tempi necessari, al n. di lavoratori presenti ed alla eventuale necessità di ripetere gli incontri								
PSC07a	<b>Riunione preliminare di apertura cantiere</b>	cp							
	addetti 3 x 25€/ora x 1 ora x 1 volta		3,00	1,00	1,00	1,00	3,00		
							3,00	25,00	75,00
PSC07b	<b>Attività di informazione e formazione</b>	cp							
	addetti 3 x 25€/ora x 1 ora x 2 volte		3,00	1,00	1,00	2,00	6,00		
							6,00	25,00	150,00
	<b>TOTALE 6</b>								150,00
	<b>TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA</b>								€ 2.946,40

**ALLEGATO G: Procedure**

## **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Ai sensi dell'art. 100 ed Allegato XV del D.Lgs 81/2008 del 9/4/2008 - "Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" così come integrato e modificato dal D.Lgs 3/8/2009 n° 106

### **ALLEGATO G**

### **PROCEDURE**

**ALLEGATO G: Procedure****01 - ATTREZZATURE DI LAVORO - uso generico****Misure**

- ❖ Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature CONFORMI AI REQUISITI SICUREZZA come stabiliti da disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto o, in assenza, comunque conformi ai requisiti generali di sicurezza di Allegato V DLgs 81/08). Si considerano conformi alle disposizioni anche le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del DPR 547/55, ovvero dell'articolo 28 del DLgs 626/94. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia.
- ❖ Tutte le attrezzature di lavoro debbono essere realizzate in maniera da evitare di sottoporre i lavoratori ai rischi d'incendio o di surriscaldamento dell'attrezzatura stessa; Tutte le attrezzature di lavoro devono essere realizzate in maniera da evitare di sottoporre i lavoratori ai rischi di esplosione dell'attrezzatura stessa e delle sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro.
- ❖ Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche
- ❖ Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione.
- ❖ Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano: 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso; 2) oggetto di idonea manutenzione per garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida e corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione; 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabiliti in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione. 4) curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.
- ❖ Gli impianti, le macchine, gli apparecchi, le attrezzature, gli strumenti, gli utensili, compresi gli apprestamenti di difesa, devono possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza. Per ciascuna attrezzatura di lavoro per la quale sia fornito un LIBRETTO DI MANUTENZIONE occorre prevedere l' AGGIORNAMENTO di questo libretto Cautele per attività di Manutenzione, riparazione, regolazione : - Le operazioni di manutenzione devono poter essere effettuate quando L'ATTREZZATURA DI LAVORO È FERMA. Se ciò non è possibile, misure di protezione appropriate devono poter essere prese per l'esecuzione di queste operazioni oppure esse devono poter essere effettuate al di fuori delle zone pericolose. - Ogni attrezzatura di lavoro deve essere munita di dispositivi chiaramente identificabili che consentano di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia. Il ripristino dell'alimentazione deve essere possibile solo in assenza di pericolo per i lavoratori interessati. - Per effettuare le operazioni di produzione, di regolazione e di manutenzione delle attrezzature di lavoro, i lavoratori devono poter ACCEDERE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA a tutte le zone interessate. - Le attrezzature di lavoro che per le operazioni di caricamento, registrazione, cambio di pezzi, pulizia, riparazione e manutenzione, richiedono che il lavoratore si introduca in esse o sporga qualche parte del corpo fra organi che possono entrare in movimento, devono essere provviste di dispositivi, che assicurino in modo assoluto la POSIZIONE DI FERMO DELL'ATTREZZATURA di lavoro e dei suoi organi durante l'esecuzione di dette operazioni. - Devono altresì adottarsi le necessarie misure e cautele affinché l'attrezzatura di lavoro o le sue parti NON SIANO MESSE IN MOTO DA ALTRI.
- ❖ Qualora le ATTREZZATURE richiedano per il loro impiego CONOSCENZE O RESPONSABILITÀ PARTICOLARI in relazione ai loro RISCHI SPECIFICI, il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori ricevano una INFORMAZIONE, FORMAZIONE ED ADDESTRAMENTO ADEGUATI e SPECIFICI, tale da consentirne l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.
- ❖ Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature CONFORMI AI REQUISITI SICUREZZA (stabiliti da disposizioni legislative e regolamentari di

**ALLEGATO G: Procedure**

	<p>recepimento delle direttive comunitarie di prodotto o comunque conformi ai requisiti generali di sicurezza di Allegato V DLgs 81/08), IDONEE ai fini della salute e sicurezza e ADEGUATE AL LAVORO DA SVOLGERE o adattate a tali scopi che devono essere UTILIZZATE CONFORMEMENTE ALLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE di recepimento delle direttive comunitarie. All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro, il datore di lavoro prende in considerazione: a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere; b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro; c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse d) i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso. Il datore di lavoro, al fine di RIDURRE AL MINIMO I RISCHI CONNESSI ALL'USO DELLE ATTREZZATURE di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, adotta adeguate MISURE TECNICHE ED ORGANIZZATIVE, tra le quali quelle dell' ALLEGATO VI DLgs 81/08.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede, affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i LAVORATORI INCARICATI dell'uso dispongano di OGNI NECESSARIA INFORMAZIONE E ISTRUZIONE e ricevano una formazione e addestramento adeguati in rapporto alla sicurezza relativamente: a) alle condizioni di impiego delle attrezzature; b) alle situazioni anormali prevedibili. Il datore di lavoro provvede altresì a INFORMARE I LAVORATORI SUI RISCHI CUI SONO ESPOSTI DURANTE L'USO delle attrezzature di lavoro, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature. Le INFORMAZIONI E LE ISTRUZIONI D'USO devono risultare COMPRESIBILI ai lavoratori interessati.</li> <li>❖ II LAVORATORI SI SOTTOPONGONO AL PROGRAMMA DI FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari e UTILIZZANO LE ATTREZZATURE E I DPI MESSI A LORO DISPOSIZIONE conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato. Inoltre i lavoratori: a) hanno cura delle attrezzature di lavoro e DPI messi a loro disposizione; b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa; c) segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto od inconveniente da essi rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a loro disposizione. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna delle attrezzature e dei DPI.</li> <li>❖ Qualora le ATTREZZATURE richiedano per il loro impiego CONOSCENZE O RESPONSABILITÀ PARTICOLARI in relazione ai loro RISCHI SPECIFICI, il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori ricevano una formazione, informazione ed addestramento adeguati e specifici, tali da consentire l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone, e dispone che: a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una INFORMAZIONE FORMAZIONE e ADDESTRAMENTO ADEGUATA; b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano QUALIFICATI IN MANIERA SPECIFICA PER SVOLGERE DETTI COMPITI.</li> <li>❖ I SISTEMI DI COMANDO DEVONO ESSERE SICURI ed essere scelti tenendo conto dei guasti, dei disturbi e delle sollecitazioni prevedibili nell'ambito dell'uso progettato dell'attrezzatura. I dispositivi di comando di un'attrezzatura di lavoro aventi un'incidenza sulla sicurezza devono essere CHIARAMENTE VISIBILI, INDIVIDUABILI ed eventualmente CONTRASSEGNA TI IN MANIERA APPROPRIATA. I dispositivi di comando devono essere ubicati al di fuori delle zone pericolose, eccettuati, se necessario, taluni dispositivi di comando, quali ad es. gli arresti d'emergenza, le consolle di apprendimento dei robot, ecc, e disposti in modo che la loro manovra non possa causare rischi supplementari. Essi non devono comportare rischi derivanti da una manovra accidentale. Se necessario, dal posto di comando principale l'operatore deve essere in grado di ACCERTARSI DELL'ASSENZA DI PERSONE NELLE ZONE PERICOLOSE. Se ciò non dovesse essere possibile, qualsiasi messa in moto dell'attrezzatura di lavoro deve essere preceduta automaticamente da un SEGNALE D'AVVERTIMENTO SONORO E/O VISIVO. La persona esposta deve avere il tempo e/o i mezzi di sottrarsi rapidamente ad eventuali rischi causati dalla messa in moto e/o dall'arresto dell'attrezzatura di lavoro. I dispositivi di comando devono essere bloccabili, se necessario in rapporto ai rischi di azionamento intempestivo o involontario. I motori soggetti a variazioni di velocità che possono essere fonte di pericolo devono essere provvisti di REGOLATORE AUTOMATICO DI VELOCITÀ, tale da impedire che questa superi i limiti prestabiliti. Il regolatore deve essere munito di un dispositivo che ne SEGNA LI IL MANCATO FUNZIONAMENTO. Quando una scorretta sequenza delle fasi della tensione di alimentazione può causare una condizione ericolosa per gli operatori e per le persone esposte o un danno</li> </ul>
--	---



**ALLEGATO G: Procedure**

	<p>all'attrezzatura, deve essere fornita una protezione affinché sia garantita la corretta sequenza delle fasi di alimentazione. LA MESSA IN MOTO di un'attrezzatura deve poter essere effettuata soltanto mediante UN'AZIONE VOLONTARIA su un organo di comando concepito a tal fine. Lo stesso vale: - per la rimessa in moto dopo un arresto, indipendentemente dalla sua origine, - per il comando di una modifica rilevante delle condizioni di funzionamento (ad esempio, velocità, pressione, ecc.), salvo che questa rimessa in moto o modifica di velocità non presenti nessun pericolo per il lavoratore esposto. Questa disposizione non si applica quando la rimessa in moto o la modifica delle condizioni di funzionamento risultano dalla normale sequenza di un ciclo automatico. Ogni attrezzatura di lavoro deve essere dotata di un dispositivo di comando che ne permetta L'ARRESTO GENERALE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA. OGNI POSTAZIONE DI LAVORO deve essere dotata di un DISPOSITIVO DI COMANDO che consenta di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutta l'attrezzatura di lavoro, oppure soltanto una parte di essa, in modo che l'attrezzatura si trovi in condizioni di sicurezza. L'ORDINE DI ARRESTO DELL'ATTREZZATURA DI LAVORO DEVE ESSERE PRIORITARIO RISPETTO AGLI ORDINI DI MESSA IN MOTO. Ottenuto l'arresto dell'attrezzatura di lavoro, o dei suoi elementi pericolosi, l'alimentazione degli azionatori deve essere interrotta. Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un DISPOSITIVO DI ARRESTO DI EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Idoneità del lavoratore per lo svolgimento della mansione specifica che comporti particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi (quali conducenti di veicoli con patenti D,C,E o certificato di formazione professionale per trasporto merci pericolose; addetti alla guida di macchine per la movimentazione terra e merci, ...) A seguito della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio, il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria anche finalizzata alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti..</li> </ul>
--	--

**02 - ATTREZZATURE DI LAVORO - controlli e verifica periodica Allegato VII**

	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.</li> <li>❖ Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano: 1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso; 2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle norme di buona tecnica e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione; 3) assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare adottato in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi con rilevanza per la salute e sicurezza o al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e protezione. e sia curata la tenuta del registro di controllo ove previsto.</li> <li>❖ Oltre ai controlli periodici e straordinari previsti dalle norme di buona tecnica, il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in ALLEGATO VII del DLgs 81/08 a verifiche periodiche OBBLIGATORIE, con la frequenza indicata nel</li> </ul>
--	---

**ALLEGATO G: Procedure**

	medesimo allegato, da effettuare presso soggetti pubblici o privati abilitati.
<b>03 - ATTREZZATURE DI LAVORO - lavori in quota</b>	
	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.</li> <li>❖ Il datore di lavoro, in relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate, individua le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini. Il datore di lavoro nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richiede l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, adotta misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.</li> <li>❖ Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri: a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale; b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.</li> <li>❖ Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.</li> <li>❖ Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare. Lo stesso datore di lavoro prevede l'impiego di un sedile munito di appositi accessori in funzione dell'esito della valutazione dei rischi ed, in particolare, della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico.</li> </ul>
<b>04 - ATTREZZATURE DI LAVORO - impiego di ponteggi</b>	
	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico ai sensi del Titolo V DLgs 81/08, e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.</li> <li>❖ Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste. La formazione ha carattere teorico-pratico e deve riguardare: a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio; b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente; c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti; d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio; e) le condizioni di carico ammissibile; f) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.</li> <li>❖ Il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano</li> </ul>

**ALLEGATO G: Procedure**

	<p>di montaggio, uso e smontaggio, in funzione della complessità del ponteggio scelto. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.</p> <p>❖ Il datore di lavoro assicura che: a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente; b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente; c) il ponteggio è stabile; d) dispositivi appropriati impediscono lo spostamento involontario dei ponteggi su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota; e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure; f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.</p>
<b>05 - ATTREZZATURE DI LAVORO - mobili / semoventi / non semoventi</b>	
	<p><b>Misure</b></p> <p>❖ Le attrezzature di lavoro mobili semoventi il cui spostamento può comportare RISCHI PER LE PERSONE devono soddisfare le seguenti condizioni: a) esse devono essere dotate dei mezzi necessari per evitare la MESSA IN MOTO non autorizzata; b) esse devono essere dotate dei mezzi appropriati che consentano di ridurre al minimo le conseguenze di un'eventuale COLLISIONE in caso di movimento simultaneo di più attrezzature di lavoro circolanti su rotaia; c) esse devono essere dotate, qualora considerazioni di sicurezza l'impongano, di un DISPOSITIVO DI EMERGENZA con comandi facilmente accessibili o automatici che ne consenta la FRENATURA E L'ARRESTO in caso di guasto del dispositivo di frenatura principale; d) quando il campo di visione diretto del conducente è insufficiente per garantire la sicurezza, esse devono essere dotate di dispositivi ausiliari per migliorare la VISIBILITÀ; e) le attrezzature di lavoro per le quali è previsto un USO NOTTURNO O IN LUOGHI BUI devono incorporare un DISPOSITIVO DI ILLUMINAZIONE ADEGUATO al lavoro da svolgere e garantire sufficiente sicurezza ai lavoratori; f) le attrezzature di lavoro che comportano, di per sé o a causa dei loro carichi o traini, un rischio di incendio suscettibile di mettere in pericolo i lavoratori, devono essere dotate di APPROPRIATI DISPOSITIVI ANTINCENDIO a meno che tali dispositivi non si trovino già ad una distanza sufficientemente ravvicinata sul luogo in cui esse sono usate; g) le attrezzature di lavoro TELECOMANDATE DEVONO ARRESTARSI automaticamente se ESCONO DAL CAMPO DI CONTROLLO; h) le attrezzature di lavoro TELECOMANDATE che, usate in condizioni normali possono comportare rischi di urto o di intrappolamento dei lavoratori devono essere dotate di dispositivi di protezione contro tali rischi, a meno che non siano installati altri dispositivi per CONTROLLARE IL RISCHIO DI URTO.</p> <p>❖ I CARRELLI ELEVATORI su cui prendono posto uno o più lavoratori devono essere sistemati o attrezzati in modo da limitarne i rischi di RIBALTAMENTO, ad esempio: a) installando una cabina per il conducente; b) mediante una struttura atta ad impedire il ribaltamento del carrello elevatore; c) mediante una struttura concepita in modo tale da lasciare, in caso di ribaltamento del carrello elevatore, uno spazio sufficiente tra il suolo e talune parti del carrello stesso per il lavoratore o i lavoratori a bordo; d) mediante una struttura che trattenga il lavoratore o i lavoratori sul sedile del posto di guida per evitare che, in caso di ribaltamento del carrello elevatore, essi possano essere intrappolati da parti del carrello stesso.</p> <p>❖ Le ATTREZZATURE di lavoro mobili con LAVORATORE/I A BORDO devono limitare, nelle condizioni di utilizzazione reali, i rischi derivanti da un RIBALTAMENTO dell'attrezzatura di lavoro: - mediante una struttura di protezione che impedisca all'attrezzatura di RIBALTARSI DI PIÙ DI UN QUARTO DI GIRO, - ovvero mediante una struttura che garantisca uno SPAZIO SUFFICIENTE ATTORNO AL LAVORATORE o ai lavoratori trasportati a bordo qualora il movimento possa continuare oltre un quarto di giro, - ovvero mediante qualsiasi altro DISPOSITIVO DI PORTATA EQUIVALENTE. Queste strutture di protezione possono essere integrate all'attrezzatura di lavoro. Queste strutture di protezione non sono obbligatorie se L'ATTREZZATURA DI LAVORO È STABILIZZATA durante tutto il periodo d'uso, oppure se l'attrezzatura di lavoro è concepita in modo da escludere qualsiasi ribaltamento della stessa. Se sussiste il pericolo che in caso di ribaltamento, il lavoratore o i lavoratori trasportati</p>

**ALLEGATO G: Procedure**

	<p>rimangano schiacciati tra parti dell'attrezzatura di lavoro e il suolo, deve essere installato un SISTEMA DI RITENZIONE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro provvede affinché nell'uso di attrezzature di lavoro mobili, semoventi o non semoventi sia assicurato che: a) vengano disposte e fatte rispettare REGOLE DI CIRCOLAZIONE PER ATTREZZATURE DI LAVORO che manovrano in una zona di lavoro; b) vengano adottate misure organizzative atte a EVITARE CHE I LAVORATORI A PIEDI SI TROVINO NELLA ZONA DI ATTIVITÀ di attrezzature di lavoro semoventi e comunque misure appropriate per evitare che, qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, essi subiscano danno da tali attrezzature; c) il TRASPORTO DI LAVORATORI su attrezzature di lavoro mobili mosse meccanicamente avvenga esclusivamente SU POSTI SICURI, predisposti a tale fine, e che, se si devono effettuare lavori durante lo spostamento, la velocità dell'attrezzatura sia adeguata; d) le attrezzature di lavoro mobili, dotate di MOTORE A COMBUSTIONE, siano utilizzate nelle zone di lavoro soltanto qualora sia assicurata una QUANTITÀ SUFFICIENTE DI ARIA senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori. e) Davanti alle uscite dei locali e alle vie che immettono direttamente ed immediatamente in una via di transito dei mezzi meccanici devono essere disposte BARRIERE ATTE AD EVITARE INVESTIMENTI e, quando ciò non sia possibile, adeguate SEGNALAZIONI. f) I SEGNALI indicanti condizioni di pericolo nelle zone di transito e quelli regolanti il traffico dei trasporti meccanici su strada o su rotaia devono essere convenientemente ILLUMINATI DURANTE IL SERVIZIO NOTTURNO. g) Le vie di transito che, per lavori di RIPARAZIONE O MANUTENZIONE IN CORSO o per guasti intervenuti, non sono percorribili senza pericolo, devono essere sbarrate. Apposito cartello deve essere posto ad indicare il DIVIETO DI TRANSITO. h) Durante l'esecuzione di lavoro di riparazione o manutenzione SU LINEE DI TRANSITO SU ROTAIE PERCORSE DA MEZZI meccanici, quando il traffico non è sospeso o la linea non è sbarrata, una o più persone devono essere esclusivamente incaricate di SEGNALARE AI LAVORATORI L'AVVICINARSI DEI CONVOGLI ai posti di lavoro. i) Quando uno o più veicoli sono mossi da un mezzo meccanico il cui conducente non può, direttamente o a mezzo di altra persona sistemata su uno di essi, controllarne il percorso, i veicoli devono essere preceduti o affiancati da un INCARICATO CHE PROVVEDA ALLE NECESSARIE SEGNALAZIONI per assicurare l'incolumità delle persone. l) E' vietato il trasporto delle persone su carrelli di teleferiche o di altri sistemi di funicolari aeree costruiti per il trasporto di sole cose, salvo che per le operazioni di ispezione, manutenzione e riparazione e sempre che siano adottate idonee misure precauzionali, quali l'uso di cintura di sicurezza, l'adozione di attacchi supplementari del carrello alla fune traente, la predisposizione di adeguati mezzi di segnalazione.</li> <li>❖ E' fatto obbligo di tenere in cantiere copia del libretto d'immatricolazione e foglio complementare, per veicoli targati ed immatricolati al Pubblico Registro Automobilistico, abilitati al transito su strada .</li> <li>❖ Direttiva macchine : dichiarazione CE di conformità con targa leggibile ed indelebile con almeno: - nome e indirizzo fabbricante; - designazione della serie e del tipo; - anno di fabbricazione; - eventuale numero di serie; - marcatura CE e altri marchi di conformità; - principali caratteristiche tecniche della macchina. Inoltre la documentazione tecnica che accompagna la macchina deve fornire informazioni sull'emissione sonora e sulle vibrazioni, istruzioni d'uso e manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva, indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina. Per mezzi targati abilitati al transito su strada: libretto di immatricolazione e foglio complementare.</li> <li>❖ Idoneità del lavoratore per lo svolgimento della mansione specifica che comporti particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi (quali conducenti di veicoli con patenti D,C,E o certificato di formazione professionale per trasporto merci pericolose; addetti alla guida di macchine per la movimentazione terra e merci, ...) A seguito della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio, il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria anche finalizzata alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti..</li> </ul>
<b>06 - ATTREZZATURE DI LAVORO - esposizione a vibrazioni</b>	
	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo</li> </ul>

**ALLEGATO G: Procedure**

	<p>da da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Limitare la durata e l'intensità dell'esposizione organizzando orari di lavoro appropriati e adeguati periodi di riposo.</li> <li>❖ Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.</li> <li>❖ Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha attivato la sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori di azione. I valori di esposizione individuali di ciascun lavoratore sono riportati nella cartella sanitaria e di rischio</li> <li>❖ Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.</li> </ul>
<b>07 - ATTREZZATURE - Pronto Soccorso</b>	
<p><b>Rischi</b> Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso</p>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Nelle aziende o unità produttive di gruppo C (&lt;3 lavoratori che non rientrano nei gruppi A e B), il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature: a) PACCHETTO DI MEDICAZIONE, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 DM 15 luglio 2003, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti; b) un MEZZO DI COMUNICAZIONE idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.</li> <li>❖ Nelle aziende o unità produttive di gruppo A (&gt;5 lavoratori appartenenti a gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità &gt;4) e di gruppo B (&gt; 3 lavoratori), il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature: a) CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 DM 15 luglio 2003, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti; b) un MEZZO DI COMUNICAZIONE IDONEO ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati. Qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti.</li> <li>❖ Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.</li> </ul>
<b>08 - PRESIDI - Installazione e requisiti dei presidi igienico sanitari</b>	
<p><b>Rischi</b> Inadempienze - installazione servizi igienici</p>	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ SPOGLIATOI E ARMADI PER IL VESTIARIO: I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei</li> </ul>



**ALLEGATO G: Procedure**

	<p>lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>DOCCE</b> : I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.</li> <li>❖ <b>LOCALI DI RIPOSO E DI REFEZIONE</b> : I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro. Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare. I locali forniti dal datore di lavoro ai lavoratori per uso di dormitorio stabile devono essere riscaldati nella stagione fredda, essere forniti di luce artificiale in quantità sufficiente, essere dotati di servizi igienici, di acqua per bere e per lavarsi, nonché di arredamento necessario.</li> <li>❖ <b>MONOBLOCCO</b> : Utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione : non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale</li> <li>❖ <b>GABINETTI E LAVABI</b> : I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti. In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.</li> <li>❖ <b>CARAVAN o ROULOTTES</b> : L'uso di caravan o roulottes quali servizi igienico-assistenziali, è consentito esclusivamente ad inizio cantiere per un periodo massimo di 5 giorni, prima dell'installazione dei servizi di cantiere veri e propri. L'uso di caravan o roulottes quali servizi igienico-assistenziali, è consentito nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali posizionati presso le aree di cantiere o i campi base.</li> </ul>
<b>09 - PROCEDURE DI EMERGENZA - organizzazione prevenzione incendi, evacuazione, pronto soccorso</b>	
	<p><b>Misure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Il datore di lavoro, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, sulla base dei rischi specifici presenti nell'azienda o unità produttiva, individua e rende disponibili le attrezzature minime di equipaggiamento ed i DPI per gli addetti al primo intervento interno ed al pronto soccorso, che devono essere appropriati rispetto ai rischi specifici connessi all'attività lavorativa dell'azienda e devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego e custoditi in luogo idoneo e facilmente accessibile.</li> <li>❖ Il datore di lavoro deve, salvo eccezioni debitamente motivate, astenersi dal chiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato. Il lavoratore che, in caso di pericolo grave, immediato e che non può essere evitato, si allontana dal posto di lavoro o da una zona pericolosa, non può subire pregiudizio alcuno e deve essere protetto da qualsiasi conseguenza dannosa. Il lavoratore che, in caso di pericolo grave e immediato e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, prende misure per evitare le conseguenze di tale pericolo, non può subire pregiudizio per tale azione, a meno che non abbia commesso una grave negligenza.</li> <li>❖ Il datore di lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dai pericoli determinati dall'innescò elettrico di atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza o sviluppo di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili, o in caso di fabbricazione, manipolazione o deposito di materiali esplosivi, utilizzando le specifiche disposizioni di sicurezza del DLgs 81/08 e le pertinenti norme tecniche.</li> <li>❖ Il datore di lavoro adotta le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e</li> </ul>

**ALLEGATO G: Procedure**

	<p>dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave e immediato, adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda, ovvero della unità produttiva, e al numero delle persone presenti. a) organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza; b) designa preventivamente i lavoratori incaricati della attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza c) informa tutti i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte ed i comportamenti da adottare; d) programma gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività, ovvero mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro; e) prende i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili. e-bis) garantisce la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati. L'obbligo si applica anche agli impianti di estinzione fissi, manuali o automatici, individuati in relazione alla valutazione dei rischi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ In relazione al tipo di attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio il datore di lavoro definisce: a) i criteri diretti ad individuare: 1) misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio e a limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi; 2) misure precauzionali di esercizio; 3) metodi di controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio; 4) criteri per la gestione delle emergenze; b) le caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, compresi i requisiti del personale addetto e la sua formazione.</li> <li>❖ Designazione degli addetti al servizio antincendio e formazione All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, il datore di lavoro designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze. I datori di lavoro assicurano la formazione dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza secondo quanto previsto nell'allegato IX o X del DM 10/03/98.</li> <li>❖ Il datore di lavoro, sentito il medico competente, ove previsto, identifica la categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva e, solo nel caso appartenga al gruppo A, la comunica all'Azienda Unita Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso. Se l'azienda o unità produttiva svolge attività lavorative comprese in gruppi diversi, il datore di lavoro deve riferirsi all'attività con indice più elevato.</li> <li>❖ Nelle aziende o unità produttive di gruppo A, anche consorziate, il datore di lavoro, sentito il medico competente, quando previsto, oltre alla cassetta di pronto soccorso e ai mezzi di comunicazione, è tenuto a garantire il RACCORDO TRA IL SISTEMA DI PRONTO SOCCORSO INTERNO ED IL SISTEMA DI EMERGENZA SANITARIA.</li> <li>❖ Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.</li> <li>❖ Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati. Qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti.</li> <li>❖ Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi del DLgs 81/08 art. 18, sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati è svolta da personale medico, in collaborazione, ove possibile, con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Nello svolgimento della parte pratica della formazione il medico può avvalersi della collaborazione di personale infermieristico o di altro personale</li> </ul>
--	--



**ALLEGATO G: Procedure**

	specializzato. I contenuti e i tempi minimi del corso di formazione sono stabiliti negli allegati 3 (gruppo A) e 4 (gruppi B e C) DM 28/07/03; per le aziende o unita' produttive di gruppo A i corsi devono prevedere anche la trattazione dei rischi specifici dell'attivita' svolta. La formazione dei lavoratori designati andra' ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacita' di intervento pratico.
--	--

**NOTA:**

E' da intendersi parte integrante del presente Piano di Sicurezza il D.V.R. (Documento di Valutazione Rischi) ed il D.U.V.R.I. (Documento di Valutazione dei Interferenziali) redatto da SO.GE.MI S.p.A e scaricabile dal sito [www.sogemispa.it](http://www.sogemispa.it) al fine di definire le soluzioni da adottare per eliminare e, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze a cui sono esposti i lavoratori ed in particolare per quanto riguarda il sistema di emergenza dell'edificio (vie di fuga – luoghi sicuri – impianti antincendio etc.) – le modalità di accesso ai luoghi di lavoro – il rischio incendio – l'uso di prodotti pericolosi - l'uso di apparecchiature elettriche – le particolari attività con rischio di caduta dall'alto di persone o cose. A tal proposito la Stazione Appaltante, al fine di adempiere all'obbligo di fornire le procedure operative comuni per il piano di emergenza ed evacuazione delle aree che costituiscono i Mercati all'ingrosso, mette a disposizione dette procedure e le planimetrie del caso a mezzo pubblicazione al seguente link: <http://www.mercatimilano.com/it/centro-agroalimentare/safety-security>.

**ALLEGATO G: Procedure****INDICE:**

<i>01 - ATTREZZATURE DI LAVORO - USO GENERICO.....</i>	<i>- 2 -</i>
<i>02 - ATTREZZATURE DI LAVORO - CONTROLLI E VERIFICA PERIODICA ALL. VII.....</i>	<i>- 4 -</i>
<i>03 - ATTREZZATURE DI LAVORO - LAVORI IN QUOTA.....</i>	<i>- 5 -</i>
<i>04 - ATTREZZATURE DI LAVORO - IMPIEGO DI PONTEGGI.....</i>	<i>- 5 -</i>
<i>05 - ATTREZZATURE DI LAVORO - MOBILI / SEMOVENTI / NON SEMOVENTI .....</i>	<i>- 6 -</i>
<i>06 - ATTREZZATURE DI LAVORO - ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI.....</i>	<i>- 7 -</i>
<i>07 - ATTREZZATURE - PRONTO SOCCORSO.....</i>	<i>- 8 -</i>
<i>08 - PRESIDI - INSTALLAZIONE E REQUISITI DEI PRESIDI IGIENICO SANITARI.....</i>	<i>- 8 -</i>
<i>09 - PROCEDURE DI EMERGENZA - ORGANIZZAZIONE PREVENZIONE INCENDI, EVACUAZIONE, PRONTO SOCCORSO.....</i>	<i>- 9 -</i>